

13.5 安全气囊系统

13.5.1 规格

13.5.1.1 紧固件紧固规格

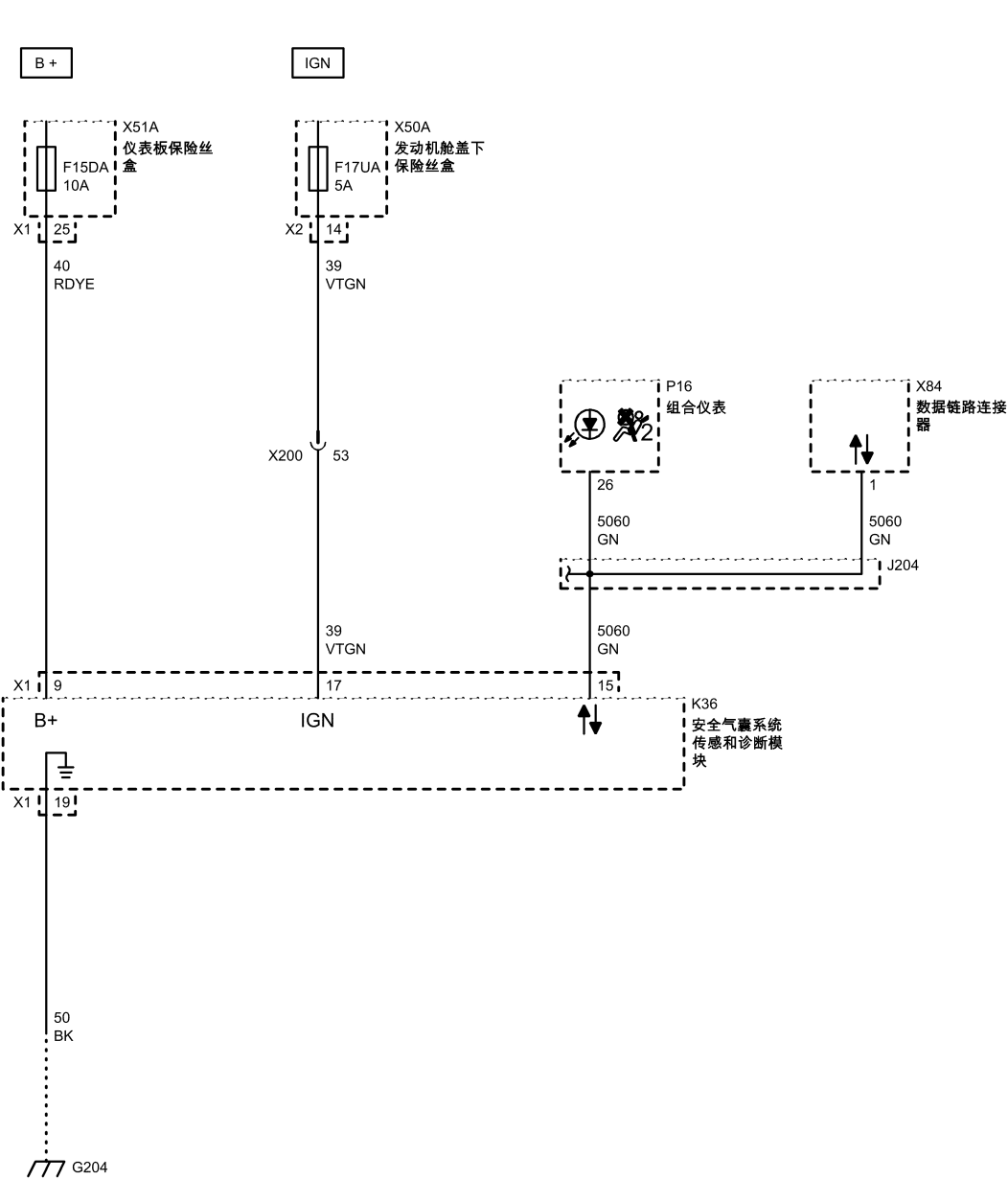
紧固件紧固规格

应用	规格	
	公制	英制
前端安全气囊系统识别传感器	7.5N•m	66 英寸磅力
安全气囊系统控制模块托架螺栓	10N•m	89 英寸磅力
安全气囊系统仪表板模块螺母	8N•m	71 英寸磅力
安全气囊系统传感和诊断模块	10N•m	89 英寸磅力
安全气囊系统侧碰撞传感器	7.5N•m	66 英寸磅力
仪表板安全气囊系统模块托架螺栓	9N•m	80 英寸磅力
仪表板安全气囊模块装饰罩铰链螺栓	2.5N•m	22 英寸磅力
方向盘安全气囊系统模块线圈	15N•m	11 英尺磅力

13.5.2 示意图和布线图

13.5.2.1 安全气囊系统示意图

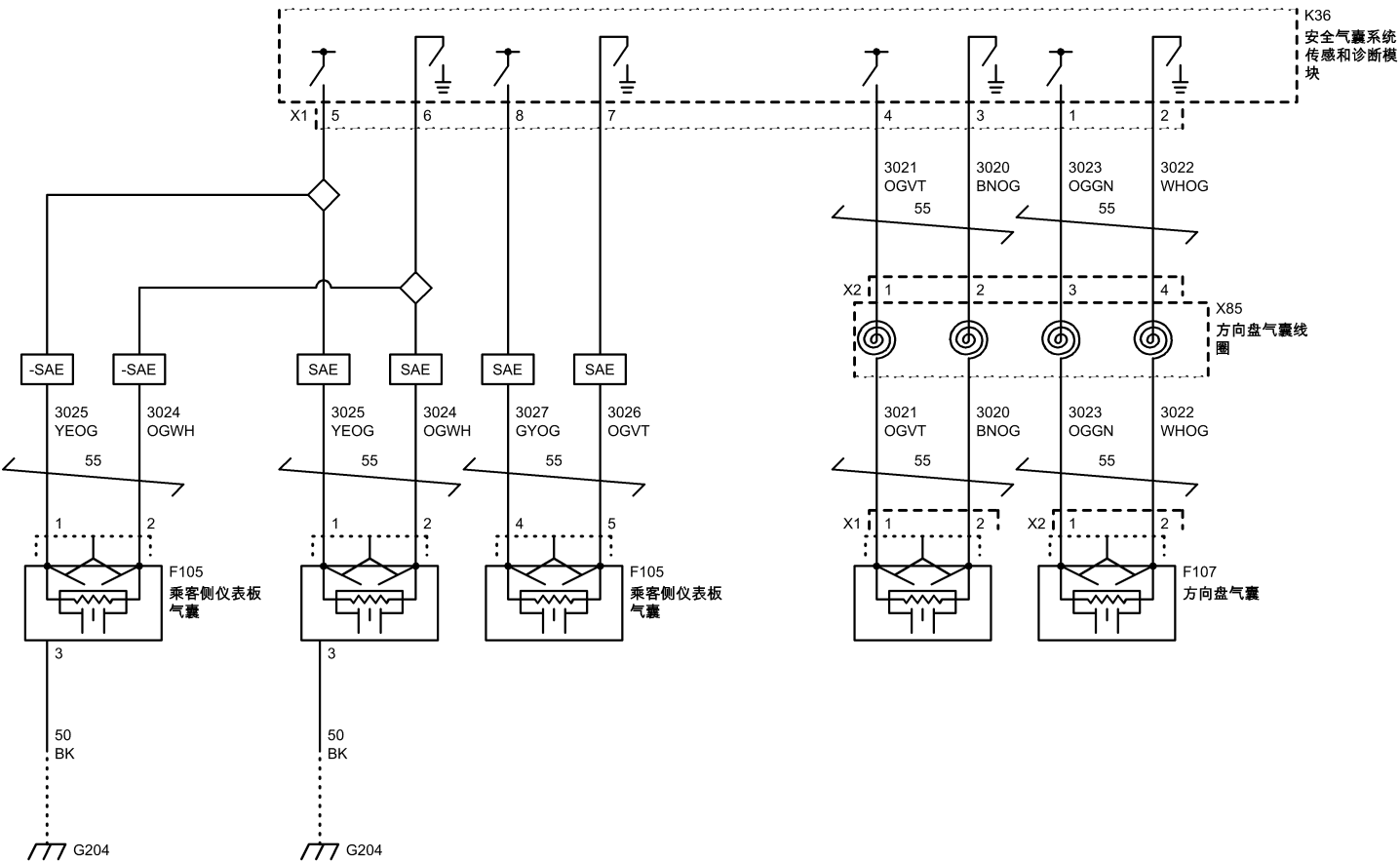
安全气囊系统示意图(电源、搭铁、指示灯和停用开关)



LOC



安全气囊系统示意图(正面碰撞模块)



L_{OC}

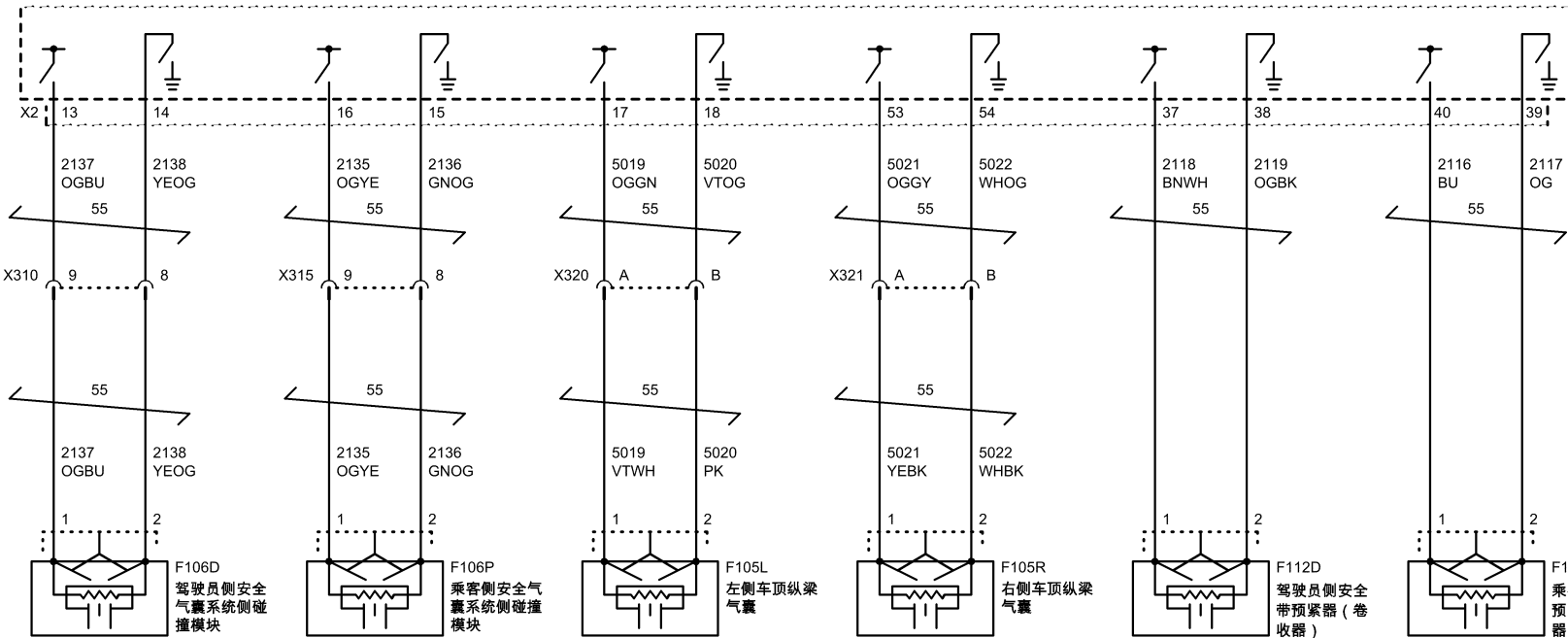


安全气囊系统示意图(侧碰撞、车顶纵梁模块和安全带预紧器)

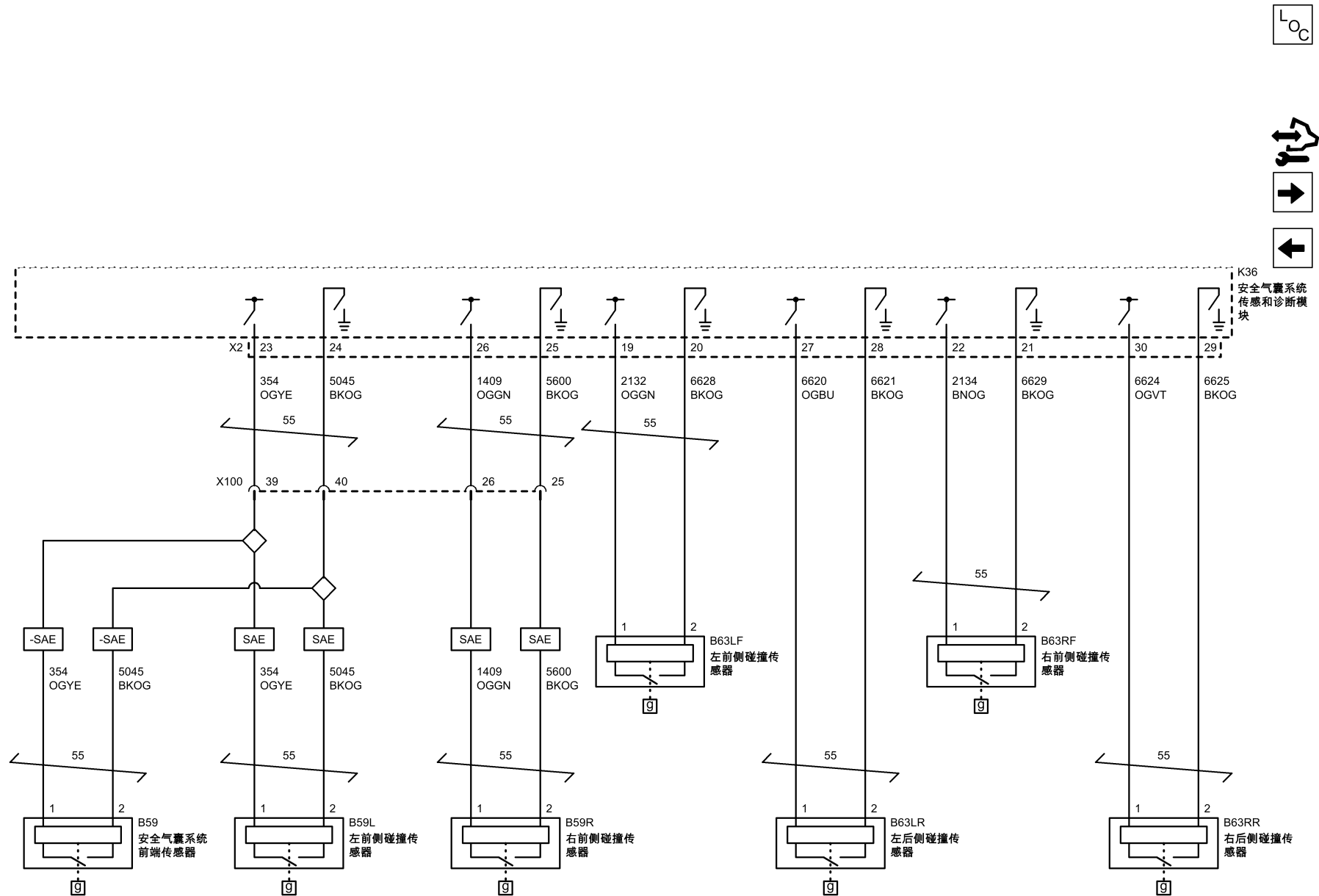
LOC



K36
安全气囊系统
传感和诊断模
块



安全气囊系统示意图 (前、侧和后碰撞传感器)

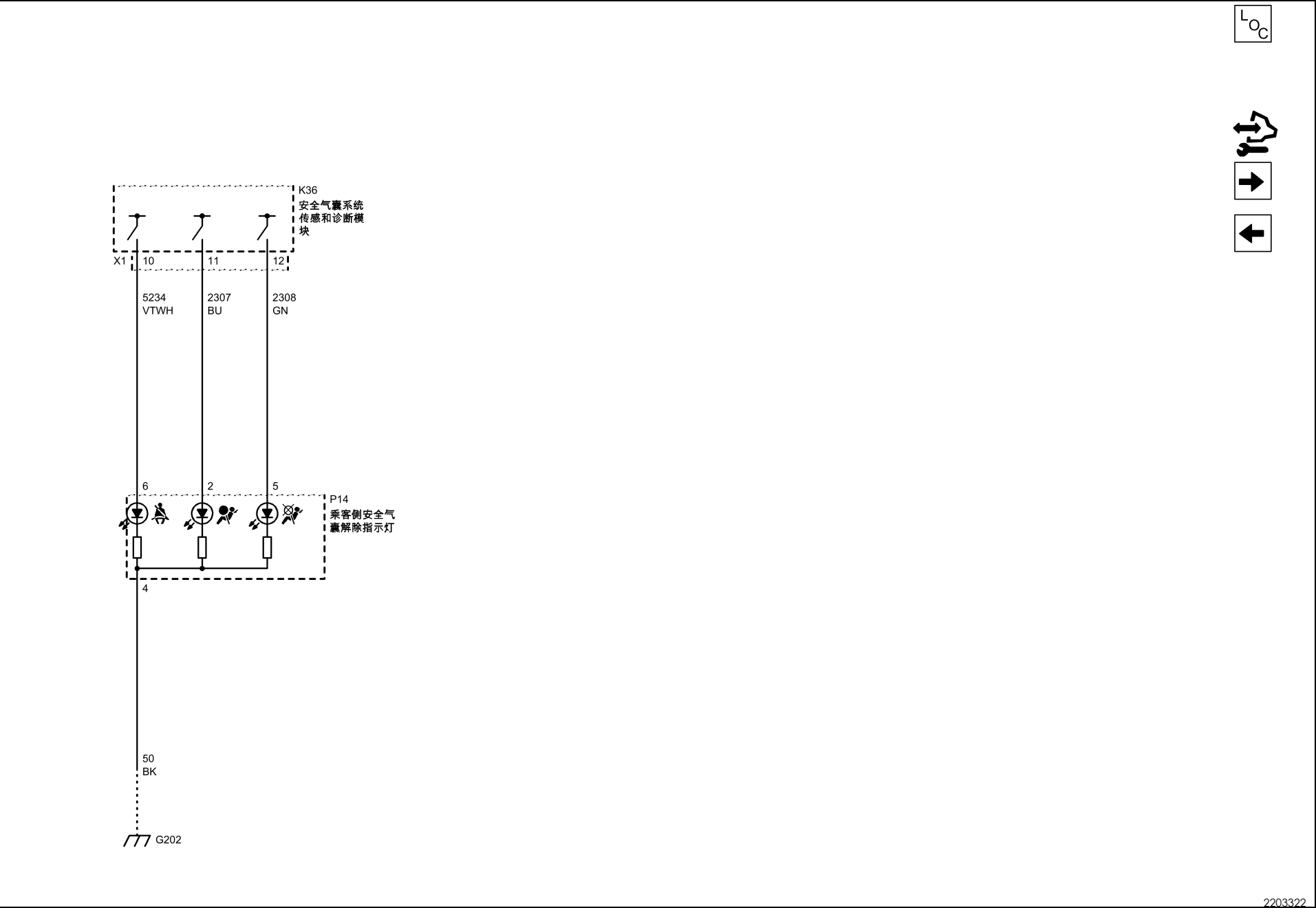


L_{OC}

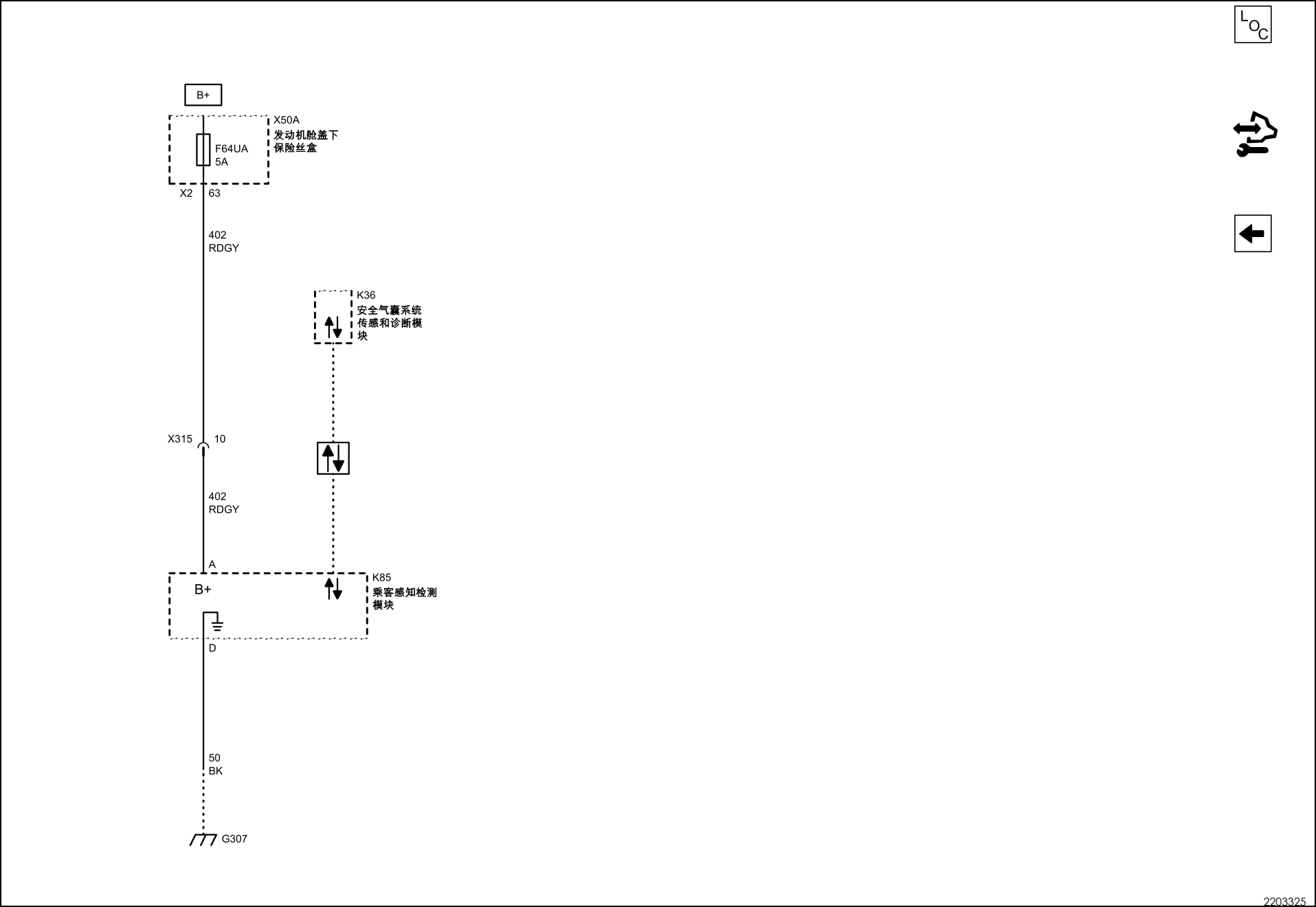


K36
安全气囊系统
传感和诊断模
块

安全气囊系统示意图(气囊显示)



安全气囊系统示意图(前排乘客/儿童感知器、安全气囊传感器指示器)

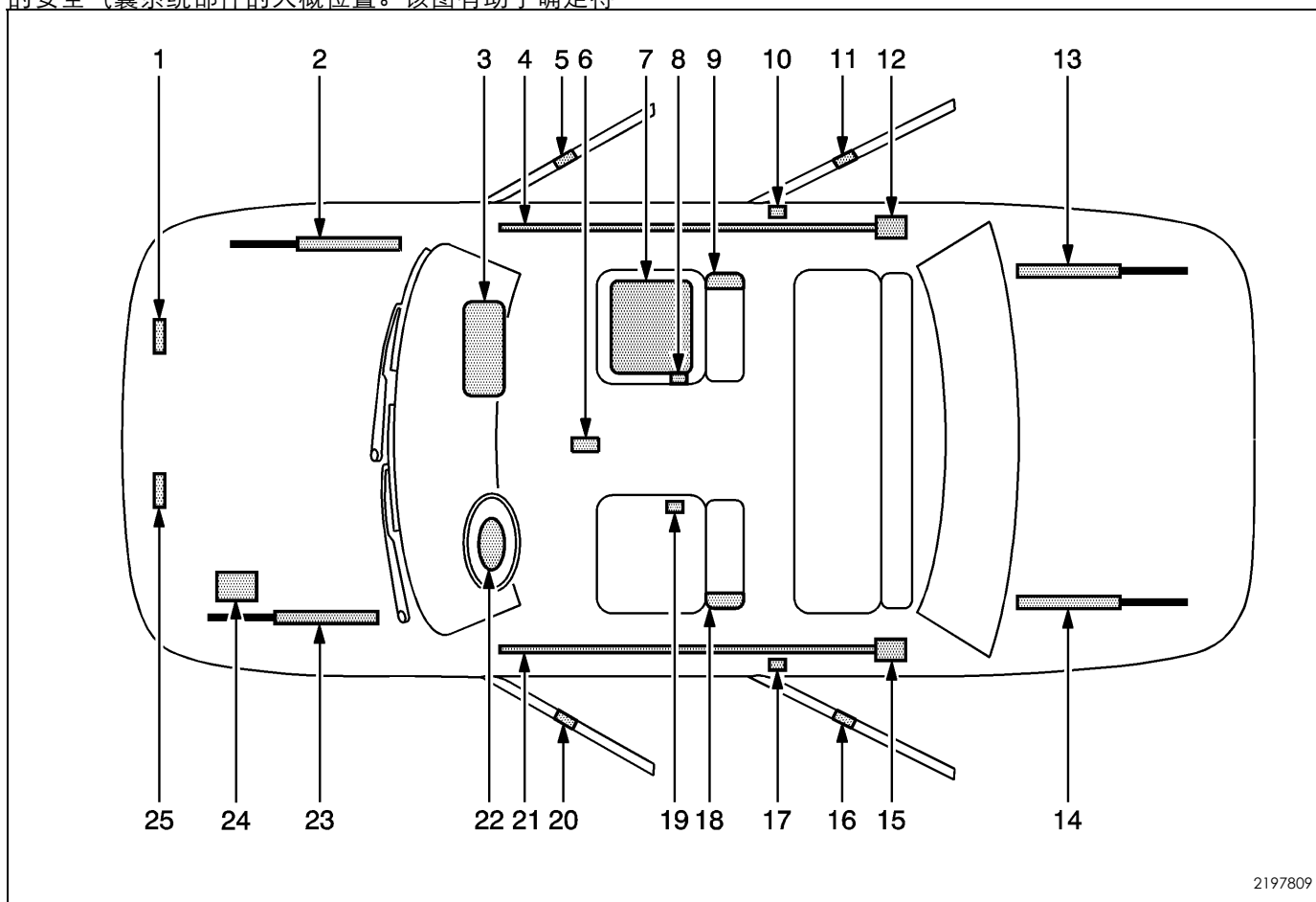


13.5.3 部件定位图

13.5.3.1 安全气囊系统标识视图

定维修程序所需的相应安全气囊系统的解除和启用，参见“安全气囊系统的解除和启用”。

下图为安全气囊系统标识视图，显示了车辆上所有可用的安全气囊系统部件的大概位置。该图有助于确定特



图标

- | | |
|---|--|
| (1) 前端传感器—位于车辆右前侧发动机舱盖下 | (13) 后发动机舱盖支撑杆—位于乘客侧行李厢盖下的一个气体减振装置 |
| (2) 前发动机舱盖支撑杆—位于乘客侧前发动机舱盖下的一个气体减振装置 | (14) 后发动机舱盖支撑杆—位于驾驶员侧行李厢盖下的一个气体减振装置 |
| (3) 仪表板气囊—位于仪表板下部右上方 | (15) 车顶纵梁气囊的充气模块—位于后上立柱装饰条后方 |
| (4) 车顶纵梁气囊—位于车顶内衬下，从乘客侧前风窗玻璃立柱延伸到乘客侧后风窗玻璃立柱 | (16) 左后侧侧碰撞传感器 (SIS)—位于左后排乘客侧车门的门板后 |
| (5) 右前侧侧碰撞传感器 (SIS)—位于右前排乘客侧车门的门板后 | (17) 安全带卷收器预紧器—位于车辆驾驶员侧中柱底部附近的装饰板下 |
| (6) 传感和诊断模块 (SDM)—位于中央控制台下 | (18) 左前侧侧碰撞气囊—位于驾驶员座椅靠背上 |
| (7) 乘客感知系统 (PPS)—位于乘客前排座椅的座椅底部装饰件下 | (19) 安全带预紧器—位于驾驶员前排座椅右后侧下 |
| (8) 安全带预紧器—位于乘客前排座椅下左后侧 | (20) 左前侧侧碰撞传感器 (SIS)—位于左前排乘客侧车门的门板后 |
| (9) 右前侧侧碰撞气囊—位于乘客座椅靠背上 | (21) 车顶纵梁气囊—位于车顶内衬下，从驾驶员侧前风窗玻璃立柱延伸到驾驶员侧后风窗玻璃立柱 |
| (10) 安全带卷收器预紧器—位于车辆乘客侧中柱底部附近的装饰板下 | (22) 方向盘气囊—位于方向盘上 |
| (11) 右后侧侧碰撞传感器 (SIS)—位于右后排乘客侧车门的门板后 | (23) 前发动机舱盖支撑杆—位于驾驶员侧前发动机舱盖下的一个气体减振装置 |
| (12) 车顶纵梁气囊的充气模块—位于后上立柱装饰条后方 | (24) 车辆蓄电池—位于左侧发动机舱盖下 |

(25) 前端传感器一位于车辆左前侧发动机舱盖下

13.5.4 诊断信息和程序

13.5.4.1 DTC B0012 或 B0013

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述

故障诊断码说明

DTCB001201: 驾驶员正面气囊 1 级展开回路对蓄电池短路

DTCB001202: 驾驶员正面气囊 1 级展开回路对搭铁短路

DTCB001204: 驾驶员正面气囊 1 级展开回路开路

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	电阻过大	开路	对电压短路	信号性能
方向盘模块 1 级高电平控制	B001202、 B00120E	B00120D	B001204	B001201	—
方向盘模块 1 级低电平控制	B001202、 B00120E	B00120D	B001204	B001201	—
方向盘模块 2 级高电平控制	B001302、 B00130E	B00130D	B001304	B001301	—
方向盘模块 2 级低电平控制	B001302、 B00130E	B00130D	B001304	B001301	—

电路/系统说明

当车辆遭受到冲击力足够大的正面碰撞时，安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM) 将使电流流过安全气囊展开回路，以展开方向盘模块气囊。传感和诊断模块将对气囊展开回路进行连续诊断测试，以检查电路是否正常导通以及是否对搭铁或电压短路。方向盘模块线圈连接器内使用 2 个短接棒，当线圈连接器断开时，短接棒会短接方向盘模块 1 级回路的高电平电路与方向盘模块 1 级回路的低电平电路，以及方向盘模块 2 级回路的高电平电路与方向盘模块 2 级回路的低电平电路。这样有助于防止充气模块在维修时意外展开。

运行故障诊断码的条件

点火电压介于 9 - 16 伏之间。

设置故障诊断码的条件

B001201 1 级或 B001301 2 级

方向盘模块高电平和/或低电平控制电路对电压短路并持续 2 秒钟。

B001202 1 级或 B001302 2 级

方向盘模块高电平和/或低电平控制电路对搭铁短路并持续 2 秒钟。

B001204 1 级或 B001304 2 级

方向盘模块高电平和/或低电平控制电路开路并持续 2 秒钟。

DTCB00120D: 驾驶员正面气囊 1 级展开回路电阻大于阈值

DTCB00120E: 驾驶员正面气囊 1 级展开回路电阻小于阈值

DTCB001301: 驾驶员正面气囊 2 级展开回路对蓄电池短路

DTCB001302: 驾驶员正面气囊 2 级展开回路对搭铁短路

DTCB001304: 驾驶员正面气囊 2 级展开回路开路

DTCB00130D: 驾驶员正面气囊 2 级展开回路电阻大于阈值

DTCB00130E: 驾驶员正面气囊 2 级展开回路电阻小于阈值

B00120D 1 级或 B00130D 2 级

方向盘模块气囊展开回路的电阻大于 5.5 欧并持续 2 秒钟。

B00120E 1 级或 B00130E 2 级

方向盘模块气囊展开回路的电阻小于 1.7 欧并持续 2 秒钟。

设置故障诊断码时采取的操作

- 传感和诊断系统请求仪表板组合仪表点亮气囊指示灯。
- 传感和诊断模块将存储一个故障诊断码，然而，如果发生事故，系统将仍尝试展开气囊。

清除故障诊断码的条件

- 设置该故障诊断码的条件不再存在。
- 经过 100 次无故障点火循环后，历史故障诊断码将被清除。

参考信息

示意图参考

安全气囊系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

安全气囊系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理
- 连接器的修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统测试

注意：参见“安全气囊系统维修注意事项”。

拆下连接器时，检查是否有损坏或腐蚀。以下部件如损坏或腐蚀，需要修理或更换受影响的部件/连接器。

- 预紧器。
- 气囊模块。
- 传感和诊断模块。
- 气囊线束连接器。
- 传感和诊断模块线束连接器。

注意：连接器和连接器定位器 (CPA) 的位置相互独立。连接器和连接器定位器定位时，都可听到和/或感觉到咔嚓声。连接器定位器隔离连接器内的短接棒，以使展开回路正确操作。

1. 将点火开关置于 OFF 位置，断开 F107 方向盘模块上相应的方向盘模块线束连接器。
2. 将点火开关置于 ON 位置，检查并确认控制电路上故障诊断仪“Deployment Loop Resistance（展开回路电阻）”参数大于 22 欧。

- 如果小于规定范围，测试控制电路是否对搭铁短路。如果电路测试正常，则更换 K36 传感和诊断模块。

3. 在以下控制电路端子之间连接一根带保险丝的跨接线：
 - F107 方向盘模块 1 级端子 1 X1 和端子 2 X1
 - F107 方向盘模块 2 级端子 1 X2 和端子 2 X2
4. 将点火开关置于 ON 位置，检查并确认控制电路上故障诊断仪“Deployment Loop Resistance（展开回路电阻）”参数为小于 1 欧。
 - 如果大于规定范围，则测试控制电路是否对电压短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换 K36 传感和诊断模块
5. 如果所有电路测试都正常，则更换安全气囊模块。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 方向盘安全气囊系统模块线圈的更换
- 方向盘安全气囊系统模块的更换
- 安全气囊系统/附加保护系统线路修理
- 参见“控制模块参考”，以便对传感和诊断模块进行更换、设置和编程

13.5.4.2 DTC B0014-B0045

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTCB001401: 驾驶员侧安全气囊展开回路对蓄电池短路
 DTCB001402: 驾驶员侧安全气囊展开回路对搭铁短路
 DTCB001404: 驾驶员侧安全气囊展开回路开路
 DTCB00140D: 驾驶员侧安全气囊展开回路电阻大于阈值
 DTCB00140E: 驾驶员侧安全气囊展开回路电阻小于阈值
 DTCB001601: 左侧车顶纵梁 1 级展开回路对蓄电池短路
 DTCB001602: 左侧车顶纵梁 1 级展开回路对搭铁短路
 DTCB001604: 左侧车顶纵梁 1 级展开回路开路
 DTCB00160D: 左侧车顶纵梁 1 级展开回路电阻大于阈值
 DTCB00160E: 左侧车顶纵梁 2 级展开回路电阻小于阈值
 DTCB001801: 左侧车顶纵梁 2 级展开回路对蓄电池短路
 DTCB001802: 左侧车顶纵梁 2 级展开回路对搭铁短路
 DTCB001804: 左侧车顶纵梁 2 级展开回路开路
 DTCB00180D: 左侧车顶纵梁 2 级展开回路电阻大于阈值
 DTCB00180E: 左侧车顶纵梁 2 级展开回路电阻小于阈值
 DTCB001901: 乘客正面气囊 1 级展开回路对蓄电池短路

DTCB001902: 乘客正面气囊 1 级展开回路对搭铁短路
 DTCB001904: 乘客正面气囊 1 级展开回路开路
 DTCB00190D: 乘客正面气囊 1 级展开回路电阻大于阈值
 DTCB00190E: 乘客正面气囊 1 级展开回路电阻小于阈值
 DTCB002001: 乘客正面气囊 2 级展开回路对蓄电池短路
 DTCB002002: 乘客正面气囊 2 级展开回路对搭铁短路
 DTCB002004: 乘客正面气囊 2 级展开回路开路
 DTCB00200D: 乘客正面气囊 2 级展开回路电阻大于阈值
 DTCB00200E: 乘客正面气囊 2 级展开回路电阻小于阈值
 DTCB002101: 乘客侧安全气囊展开回路对蓄电池短路
 DTCB002102: 乘客侧安全气囊展开回路对搭铁短路
 DTCB002104: 乘客侧安全气囊展开回路开路
 DTCB00210D: 乘客侧安全气囊展开回路电阻大于阈值
 DTCB00210E: 乘客侧安全气囊展开回路电阻小于阈值
 DTCB002301: 右侧车顶纵梁 1 级展开回路对蓄电池短路
 DTCB002302: 右侧车顶纵梁 1 级展开回路对搭铁短路
 DTCB002304: 右侧车顶纵梁 1 级展开回路开路
 DTCB00230D: 右侧车顶纵梁 1 级展开回路电阻大于阈值
 DTCB00230E: 右侧车顶纵梁 1 级展开回路电阻小于阈值
 DTCB002501: 右侧车顶纵梁 2 级展开回路对蓄电池短路
 DTCB002502: 右侧车顶纵梁 2 级展开回路对搭铁短路
 DTCB002504: 右侧车顶纵梁 2 级展开回路开路
 DTCB00250D: 右侧车顶纵梁 2 级展开回路电阻大于阈值
 DTCB00250E: 右侧车顶纵梁 2 级展开回路电阻小于阈值

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	电阻过大	开路	对电压短路	信号性能
驾驶员侧侧碰撞模块 - 高电平控制	B001402、 B00140E	B00140D	B001404	B001401	—
驾驶员侧侧碰撞模块 - 低电平控制	B001402、 B00140E	B00140D	B001404	B001401	—
左侧车顶纵梁模块 - 高电平控制	B001602、 B00160E、 B001802、 B00180E	B00160D、 B00180D	B001604、 B001804	B001601、 B001801	—
左侧车顶纵梁模块 - 低电平控制	B001602、 B00160E、 B001802、 B00180E	B00160D、 B00180D	B001604、 B001804	B001601、 B001801	—
仪表板模块 - 1 级 - 高电平控制	B001902、 B00190E	B00190D	B001904	B001901	—
仪表板模块 - 1 级 - 低电平控制	B001902、 B00190E	B00190D	B001904	B001901	—
仪表板模块 - 2 级 - 高电平控制	B002002、 B00200E	B00200D	B002004	B002001	—
仪表板模块 - 2 级 - 低电平控制	B002002、 B00200E	B00200D	B002004	B002001	—
乘客侧侧碰撞模块 - 高电平控制	B002102、 B00210E	B00210D	B002104	B002101	—

电路	对搭铁短路	电阻过大	开路	对电压短路	信号性能
乘客侧碰撞模块 – 高电平控制	B0021 02、 B0021 0E	B0021 0D	B0021 04	B0021 01	—
右侧车顶纵梁模块 – 高电平控制	B0023 02、 B0023 0E、 B0025 02、 B0025 0E	B0023 0D、 B0025 0D	B0023 04、 B0025 04	B0023 01、 B0025 01	—
右侧车顶纵梁模块 – 低电平控制	B0023 02、 B0023 0E、 B0025 02、 B0025 0E	B0023 0D、 B0025 0D	B0023 04、 B0025 04	B0023 01、 B0025 01	—

电路/系统说明

当车辆遭受到冲击力足够大的侧面或正面碰撞时，安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM) 将允许电流流过展开回路，从而展开安全气囊模块。模块连接器内使用了 2 个短接棒，在连接器断开时将高电平电路和低电平电路短接在一起。这样有助于防止充气模块在维修时意外展开。

运行故障诊断码的条件

点火电压介于 9 – 16 伏之间。

设置故障诊断码的条件

B0014 01、B0016 01、B0018 01、B0019 01、B0020 01、
B0021 01、B0023 01 和 B0025 01

安全气囊模块高电平和/或低电平控制电路对电压短路并持续 2 秒钟。

B0014 02、B0016 02、B0018 02、B0019 02、B0020 02、
B0021 02、B0023 02 和 B0025 02

安全气囊模块高电平和/或低电平控制电路对搭铁短路并持续 2 秒钟。

B0014 04、B0016 04、B0018 04、B0019 04、B0020 04、
B0021 04、B0023 04 和 B0025 04

安全气囊模块高电平和/或低电平控制电路开路并持续 2 秒钟。

B0014 0D、B0016 0D、B0018 0D、B0019 0D、B0020 0D、
B0021 0D、B0023 0D 和 B0025 0D

安全气囊模块展开回路的电阻大于 5.5 欧并持续 2 秒钟。

B0014 0E、B0016 0E、B0018 0E、B0019 0E、B0020 0E、
B0021 0E、B0023 0E 和 B0025 0E

安全气囊模块展开回路的电阻小于 1.1 欧并持续 2 秒钟。

设置故障诊断码时采取的操作

- 传感和诊断系统请求仪表板组合仪表点亮气囊指示灯。
- 传感和诊断模块将存储一个故障诊断码，然而，如果发生事故，系统将仍尝试展开气囊。

清除故障诊断码的条件

- 设置该故障诊断码的条件不再存在。

- 经过 100 次无故障点火循环后，历史故障诊断码将被清除。

参考信息

示意图参考

安全气囊系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

安全气囊系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理
- 连接器的修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统测试

注意：参见“安全气囊系统维修注意事项”。

拆下连接器时，检查是否有损坏或腐蚀。以下部件如损坏或腐蚀，需要修理或更换受影响的部件/连接器：

- 预紧器
- 安全气囊模块
- 传感和诊断模块
- 安全气囊模块线束连接器
- 传感和诊断模块线束连接器

注意：连接器和连接器定位器 (CPA) 的位置相互独立。连接器和连接器定位器定位时，都可听到和/或感觉到咔嚓声。连接器定位器隔离连接器内的短接棒，以使展开回路正确操作。

- 将点火开关置于 OFF 位置，断开相应的安全气囊模块连接器。
- 将点火开关置于 ON 位置，检查并确认控制电路上故障诊断仪“Deployment Loop Resistance（展开回路电阻）”参数大于 22 欧。
 - 如果小于规定范围，测试控制电路是否对搭铁短路。如果电路测试正常，则更换 K36 传感和诊断模块。

3. 在以下相应的控制电路端子之间连接一根带保险丝的跨接线：
 - F105 仪表板模块 1 级端子 1 X1 和端子 2 X1
 - F105 仪表板模块 2 级端子 1 X2 和端子 2 X2
 - F105L 左侧车顶纵梁模块端子 1 和端子 2
 - F105R 右侧车顶纵梁模块端子 1 和端子 2
 - F106D 左侧侧碰撞模块端子 1 和端子 2
 - F106P 右侧侧碰撞模块端子 1 和端子 2
4. 将点火开关置于 ON 位置，检查并确认控制电路上故障诊断仪“Deployment Loop Resistance（展开回路电阻）”参数为小于 1 欧。
 - 如果大于规定范围，则测试控制电路是否对电压短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换 K36 传感和诊断模块

5. 如果所有电路测试都正常，则更换安全气囊模块。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 仪表板安全气囊系统模块的更换
- 驾驶员或乘客座椅侧安全气囊模块的更换
- 安全气囊系统/附加保护系统线路修理
- 参见“控制模块参考”，以便对传感和诊断模块进行更换、设置和编程

13.5.4.3 DTC B001A

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	电阻过大	开路	对电压短路	信号性能
驾驶员侧安全带预紧器 - 低电平控制	B001A 02、 B001A 0E	B001A 0D	B001A 04	B001A 01	—
驾驶员侧安全带预紧器 - 高电平控制	B001A 02、 B001A 0E	B001A 0D	B001A 04	B001A 01	—
乘客侧安全带预紧器 - 低电平控制	B001B 02、 B001B 0E	B001B 0D	B001B 04	B001B 01	—
乘客侧安全带预紧器 - 高电平控制	B001B 02、 B001B 0E	B001B 0D	B001B 04	B001B 01	—

电路/系统说明

当车辆遇到冲击力足够大的侧面或正面碰撞时，安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM) 将使电流流经展开回路，从而展开驾驶员侧安全带预紧器。传感和诊断模块将对气囊展开回路进行连续诊断测试，以检查电路是否正常导通以及是否对搭铁或电压短路。

驾驶员侧安全带预紧器连接器内使用了短接棒，当连接器断开时，短接棒将短接驾驶员侧安全带预紧器高电平电路与低电平电路，这样将有助于防止充气模块在维修时意外展开。

运行故障诊断码的条件

点火电压介于 9 - 16 伏之间。

设置故障诊断码的条件

- B001A 01**
驾驶员侧安全带预紧器高电平和/或低电平控制电路对电压短路并持续 120 毫秒。
- B001A 02**
驾驶员侧安全带预紧器高电平和/或低电平控制电路对搭铁短路并持续 120 毫秒。
- B001A 04**
驾驶员侧安全带预紧器高电平和/或低电平控制电路开路并持续 120 毫秒。
- B001A 0D**
驾驶员侧安全带预紧器展开回路的电阻大于 3.9 欧并持续 120 毫秒。
- B001A 0E**
驾驶员侧安全带预紧器展开回路的电阻小于 1.1 欧并持续 120 毫秒。

故障诊断码说明

- DTCB001A01:** 驾驶员侧安全带预紧器展开回路 2 对蓄电池短路
- DTCB001A02:** 驾驶员侧安全带预紧器展开回路 2 对搭铁短路
- DTCB001A04:** 驾驶员侧安全带预紧器展开回路 2 开路
- DTCB001A0D:** 驾驶员侧安全带预紧器展开回路 2 电阻大于阈值
- DTCB001A0E:** 驾驶员侧安全带预紧器展开回路 2 电阻小于阈值

设置故障诊断码时采取的操作

- 传感和诊断系统请求仪表板组合仪表点亮气囊指示灯。
- 传感和诊断模块将存储一个故障诊断码，然而，如果发生事故，系统将仍尝试展开气囊。

清除故障诊断码的条件

- 设置该故障诊断码的条件不再存在。
- 经过 100 次无故障点火循环后，历史故障诊断码将被清除。

参考信息

- 示意图参考
- 安全气囊系统示意图
- 连接器端视图参考
- 部件连接器端视图
- 说明与操作
- 安全气囊系统的说明与操作
- 电气信息参考
- 电路测试
 - 连接器的修理
 - 测试间歇性故障和接触不良
 - 线路修理

- 故障诊断仪参考
- 参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息
- 电路/系统测试
- 注意：参见“安全气囊系统维修注意事项”。

拆下连接器，检查是否损坏或腐蚀。以下部件如损坏或腐蚀，需要修理或更换受影响的部件/连接器：

- 安全气囊系统安全带预紧器
- 传感和诊断模块
- 安全气囊系统安全带预紧器线束连接器
- 传感和诊断模块线束连接器

注意：连接器和连接器定位器 (CPA) 的位置相互独立。连接器和连接器定位器定位时，都可听到和/或感觉到咔嗒声。连接器定位器隔离连接器内的短接棒，以使展开回路正确操作。

1. 将点火开关置于 OFF 位置，断开 F112D 驾驶员侧安全气囊系统安全带预紧器的线束连接器。
2. 将点火开关置于 ON 位置，检查并确认控制电路上故障诊断仪 “Deployment Loop Resistance (展开回路电阻)” 参数大于 22 欧。
 - 如果小于规定范围，测试控制电路是否对搭铁短路。如果电路测试正常，则更换 K36 传感和诊断模块。

3. 在 F112D 驾驶员侧安全带预紧器端子 1 和端子 2 之间连接一条带保险丝的跨接线。
4. 将点火开关置于 ON 位置，检查并确认控制电路上故障诊断仪 “Deployment Loop Resistance (展开回路电阻)” 参数为小于 1 欧。
 - 如果大于规定范围，则测试控制电路是否对电压短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换 K36 传感和诊断模块
5. 如果所有电路测试都正常，则更换 F112D 驾驶员侧安全带预紧器。

维修指南

完成诊断程序后，执行 “诊断修理效果检验”。

- 驾驶员侧或乘客侧座椅卷收器侧皮带的更换
- 安全气囊系统/附加保护系统线路修理
- 参见 “控制模块参考”，以便对传感和诊断模块进行更换、设置和编程

13.5.4.4 DTC B001B

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	电阻过大	开路	对电压短路	信号性能
驾驶员侧安全带预紧器 - 低电平控制	B001A 02、 B001A 0E	B001A 0D	B001A 04	B001A 01	—
驾驶员侧安全带预紧器 - 高电平控制	B001A 02、 B001A 0E	B001A 0D	B001A 04	B001A 01	—
乘客侧安全带预紧器 - 低电平控制	B001B 02、 B001B 0E	B001B 0D	B001B 04	B001B 01	—
乘客侧安全带预紧器 - 高电平控制	B001B 02、 B001B 0E	B001B 0D	B001B 04	B001B 01	—

电路/系统说明

当车辆遇到冲击力足够大的侧面或正面碰撞时，安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM) 将使电流流经展开回路，从而展开乘客侧安全带预紧器。传感和诊断模块将对气囊展开回路进行连续诊断测试，以检查电路是否正常导通以及是否对搭铁或电压短路。乘客侧安全带预紧器连接器内使用了短接棒，当连接器断开时，短接棒将短接乘客侧安全带预紧器的高电平电路与低电平电路，这样将有助于防止充气模块在维修时意外展开。

运行故障诊断码的条件

点火电压介于 9 - 16 伏之间。

设置故障诊断码的条件

B001B 01

乘客侧安全带预紧器高电平和/或低电平电路对电压短路并持续 120 毫秒。

B001B 02

乘客侧安全带预紧器高电平和/或低电平电路对搭铁短路并持续 120 毫秒。

B001B 04

乘客侧安全带预紧器高电平和/或低电平电路开路并持续 120 毫秒。

B001B 0D

乘客侧安全带预紧器展开回路的电阻大于 3.9 欧并持续 120 毫秒。

B001B 0E

乘客侧安全带预紧器展开回路的电阻小于 1.1 欧并持续 120 毫秒。

故障诊断码说明

- DTCB001B01: 乘客侧安全带预紧器展开回路对蓄电池短路
- DTCB001B02: 乘客侧安全带预紧器展开回路对搭铁短路
- DTCB001B04: 乘客侧安全带预紧器展开回路开路
- DTCB001B0D: 乘客侧安全带预紧器展开回路电阻大于阈值
- DTCB001B0E: 乘客侧安全带预紧器展开回路电阻小于阈值

设置故障诊断码时采取的操作

- 传感和诊断系统请求仪表板组合仪表点亮气囊指示灯。
- 传感和诊断模块将存储一个故障诊断码，然而，如果发生事故，系统将仍尝试展开气囊。

清除故障诊断码的条件

- 设置该故障诊断码的条件不再存在。
- 经过 100 次无故障点火循环后，历史故障诊断码将被清除。

参考信息

示意图参考

安全气囊系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

安全气囊系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统测试

注意：参见“安全气囊系统维修注意事项”。

拆下连接器，检查是否损坏或腐蚀。以下部件如损坏或腐蚀，需要修理或更换受影响的部件/连接器：

- 安全气囊系统安全带预紧器
- 传感和诊断模块
- 前端传感器线束连接器
- 传感和诊断模块线束连接器

注意：连接器和连接器定位器 (CPA) 的位置相互独立。连接器和连接器定位器定位时，都可听到和/或感觉到咔嚓声。连接器定位器隔离连接器内的短接棒，以使展开回路正确操作。

1. 将点火开关置于 OFF 位置，断开 F112P 乘客侧安全气囊系统安全带预紧器的线束连接器。
2. 将点火开关置于 ON 位置，检查并确认控制电路上故障诊断仪 “Deployment Loop Resistance (展开回路电阻)” 参数大于 22 欧。
 - 如果小于规定范围，测试控制电路是否对搭铁短路。如果电路测试正常，则更换 K36 传感和诊断模块。

3. 在 F112P 乘客侧安全带预紧器端子 1 和端子 2 之间连接一条带保险丝的跨接线。
4. 将点火开关置于 ON 位置，检查并确认控制电路上故障诊断仪 “Deployment Loop Resistance (展开回路电阻)” 参数为小于 1 欧。
 - 如果大于规定范围，则测试控制电路是否对电压短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换 K36 传感和诊断模块
5. 如果所有电路测试都正常，则更换 F112P 乘客侧安全带预紧器。

维修指南

完成诊断程序后，执行 “诊断修理效果检验”。

- 驾驶员侧或乘客侧座椅卷收器侧皮带的更换
- 安全气囊系统/附加保护系统线路修理
- 参见 “控制模块参考”，以便对传感和诊断模块进行更换、设置和编程

13.5.4.5 DTC B0051

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTCB005101: 蓄电池切断展开回路对蓄电池短路

DTCB005102: 蓄电池切断展开回路对搭铁短路

DTCB005104: 蓄电池切断展开回路电路开路

DTCB00510D: 蓄电池切断展开回路电阻过大

DTCB00510E: 蓄电池切断展开回路电阻过小

电路/系统说明

安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM) 包括感测装置，该装置能够将车速变化转换为电信号。传感和诊断模块对所产生的电信号进行处理，并将其与存储器中的值进行比较。当产生的信号值大于存储值时，传感和诊断模块将进行进一步的信号处理，并将生成的信号与存储器中的信号进行比较。当产生的 2 个信号值都大于存储值时，传感和诊断模块将使电流流过充气模块，使充气模块展开并设置 DTC B0051。

运行故障诊断码的条件

点火电压介于 9 - 16 伏之间。

设置故障诊断码的条件

- 传感和诊断模块检测到一个作用力足够大的正面碰撞，使正面模块展开。
- 传感和诊断模块检测到侧碰撞的作用力足够大，使侧碰撞模块展开。

设置故障诊断码时采取的操作

- 传感和诊断系统请求仪表板组合仪表点亮气囊指示灯。

- 传感和诊断模块记录撞击数据。

清除故障诊断码的条件

DTC B0051 是一个锁定代码。锁定代码不可清除。在执行了以下指示后，更换传感和诊断模块。

参考信息

示意图参考

安全气囊系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

安全气囊系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理
- 安全气囊系统/附加保护系统线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统测试

确认未设置 DTC B0051。

- 如果设置了故障诊断码，则更换 K36 传感和诊断模块。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 安全气囊系统/附加保护系统线路修理
- 参见“控制模块参考”，以便对传感和诊断模块进行更换、设置和编程

13.5.4.6 DTC B0052

诊断说明

- 在使用诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTCB0052: 指令气囊展开

电路/系统说明

安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM) 包括一个感测装置，该装置能够将车速变化转换为电信号。传感和诊断模块将此电信号与存储器中的值进行比较。当产生的信号值大于存储值时，传感和诊断模块将进行进一步的信号处理，并将生成的信号值与存储器中的值进行比较。当产生的 2 个信号值都大于存储值时，传感和诊断模块将使电流流过展开回路，使气囊和/或预紧器展开并设置 DTC B0052。

运行故障诊断码的条件

点火电压介于 9 - 16 伏之间。

设置故障诊断码的条件

- 传感和诊断模块检测到一个作用力足够大的正面碰撞，使正面模块展开。
- 传感和诊断模块检测到侧碰撞的作用力足够大，使侧碰撞模块和/或车顶纵梁模块展开。
- 传感和诊断模块已将安全带预紧器单独展开 3 次。

设置故障诊断码时采取的操作

传感和诊断系统请求仪表板组合仪表点亮气囊指示灯。

清除故障诊断码的条件

DTC B0052 是一个锁定代码。用故障诊断仪不能清除故障诊断码。需要更换传感和诊断模块。

参考信息

示意图参考

安全气囊系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

检查并确认未设置 DTC B0052。

- 如果设置了故障诊断码，则更换 K36 传感和诊断模块。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

参见“控制模块参考”，以便对传感和诊断模块进行更换、设置和编程

13.5.4.7 DTC B0072

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTCB007201: 左前安全带传感器电路对蓄电池短路

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	电阻过大	开路	对电压短路	信号性能
左前安全带传感器信号	B0072 02、 B0072 06、 B0072 0B、1	B0072 04、 B0072 05、 B0072 06、 B0072 0C、2	B0072 04、 B0072 05、 B0072 06、2	B0072 01、 B0072 05、2	B0072 08
左前安全带传感器低电平参考电压	—	B0072 04、 B0072 05、 B0072 06、 B0072 0C、2	B0072 04、 B0072 05、 B0072 06、2	2	B0072 08
右前安全带传感器信号	B0073 02、 B0073 06、 B0073 0B、1	B0073 04、 B0073 05、 B0073 06、 B0073 0C、2	B0073 04、 B0073 05、 B0073 06、2	B0073 01、 B0073 05、2	B0073 08
右前安全带传感器低电平参考电压	—	B0073 04、 B0073 05、 B0073 06、 B0073 0C、2	B0073 04、 B0073 05、 B0073 06、2	2	B0073 08
1. 系好安全带的情况下，指示灯将持续点亮。 2. 指示灯只在灯泡测试时点亮。					

电路/系统说明

安全气囊系统安全带锁扣开关在安全带锁扣内，向安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM) 提供输入信号。传感和诊断模块提供低电平参考电压电路和安全带开关信号电路，以确定系好或未系好状态。传感和诊断模块监测安全带开关电路，如果检测到故障，将设置故障诊断码。

运行故障诊断码的条件

点火电压介于 9 – 16 伏之间。

设置故障诊断码的条件

B0072 01

传感和诊断模块检测到安全带传感器电路对电压短路并持续 2 秒钟。

B0072 02

传感和诊断模块检测到安全带传感器电路对搭铁短路并持续 2 秒钟。

B0072 04

传感和诊断模块检测到安全带传感器电路开路并持续 2 秒钟。

DTCB007202: 左前安全带传感器电路对搭铁短路

DTCB007204: 左前安全带传感器电路开路

DTCB007205: 左前安全带传感器电路对蓄电池短路或开路

DTCB007206: 左前安全带传感器电路对搭铁短路或开路

DTCB007208: 左前安全带传感器电路信号无效

DTCB00720B: 左前安全带传感器电路电流高于阈值

DTCB00720C: 左前安全带传感器电路电流低于阈值

B0072 05

传感和诊断模块检测到安全带传感器电路对蓄电池短路或开路并持续 2 秒钟。

B0072 06

传感和诊断模块检测到安全带传感器电路对搭铁短路或开路并持续 2 秒钟。

B0072 08

传感和诊断模块检测到安全带传感器信号电路无效并持续 2 秒钟。

B0072 0B

传感和诊断模块检测到安全带传感器信号电路电流高于阈值并持续 2 秒钟。

B0072 0C

传感和诊断模块检测到安全带传感器信号电路电流低于阈值并持续 2 秒钟。

设置故障诊断码时采取的操作

- 传感和诊断系统请求仪表板组合仪表点亮气囊指示灯。
- 传感和诊断模块将存储故障诊断码。

清除故障诊断码的条件

- 设置该故障诊断码的条件不再存在。
- 经过 100 次无故障点火循环后，历史故障诊断码将被清除。

参考信息

示意图参考

- 安全带示意图
- 安全气囊系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

安全气囊系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理
- 连接器的修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

将点火开关置于 ON 位置，系好和未系好安全带时，分别观察故障诊断仪“Driver Seat Belt Status（驾驶员侧安全带状态）”参数。安全带未系好并且安全带开关关闭时，读数应为“Unbuckled（未系好）”。安全带系好并且安全带开关打开时，读数应为“Buckled（系好）”。

电路/系统测试

注意：拆下连接器时，检查是否损坏或腐蚀。以下部件如损坏或腐蚀，需要修理或更换受影响的部件/连接器：

- 安全带传感器
 - 传感和诊断模块
 - 安全带传感器线束连接器
 - 传感和诊断模块线束连接器
1. 将点火开关置于 OFF 位置，断开 B88D 驾驶员侧安全带开关的线束连接器。
 2. 测试低电平参考电压电路端子 2 和搭铁之间的电阻是否小于 1 欧。
 - 如果大于规定范围，则测试低电平参考电压电路是否开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换 K36 传感和诊断模块。
 3. 将点火开关置于 ON 位置，确认故障诊断仪“Driver Seat Belt Status（驾驶员安全带状态）”参数为“Buckled（系好）”。
 - 如果不是规定值，测试信号电路是否对搭铁短路。如果电路测试正常，则更换 K36 传感和诊断模块。
 4. 在信号电路端子 1 和低电平参考电压电路端子 2 之间连接一条带 3 安培保险丝的跨接线。确认故障诊断仪“Driver Seat Belt Status（驾驶员侧安全带状态）”参数为“Unbuckled（未系好）”。
 - 如果不是规定值，测试信号电路是否对电压短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换 K36 传感和诊断模块。
 5. 如果电路测试正常，更换 B88D 驾驶员侧安全带开关。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 驾驶员侧或乘客侧安全带锁扣的更换
- 安全气囊系统/附加保护系统线路修理
- 参见“控制模块参考”，以便进行发动机控制模块的更换、设置和编程

13.5.4.8 DTC B0073

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTCB007301: 右前安全带传感器电路对蓄电池短路

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	电阻过大	开路	对电压短路	信号性能
左前安全带传感器信号	B0072 02、 B0072 06、 B0072 0B、1	B0072 04、 B0072 05、 B0072 06、 B0072 0C、2	B0072 04、 B0072 05、 B0072 06、2	B0072 01、 B0072 05、2	B0072 08
左前安全带传感器低电平参考电压	—	B0072 04、 B0072 05、 B0072 06、 B0072 0C、2	B0072 04、 B0072 05、 B0072 06、2	2	B0072 08
右前安全带传感器信号	B0073 02、 B0073 06、 B0073 0B、1	B0073 04、 B0073 05、 B0073 06、 B0073 0C、2	B0073 04、 B0073 05、 B0073 06、2	B0073 01、 B0073 05、2	B0073 08
右前安全带传感器低电平参考电压	—	B0073 04、 B0073 05、 B0073 06、 B0073 0C、2	B0073 04、 B0073 05、 B0073 06、2	2	B0073 08
1. 系好安全带的情况下，指示灯将持续点亮。 2. 指示灯只在灯泡测试时点亮。					

电路/系统说明

安全气囊系统安全带锁扣开关在安全带锁扣内，向安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM) 提供输入信号。传感和诊断模块提供低电平参考电压电路和安全带开关信号电路，以确定系好或未系好状态。传感和诊断模块监测安全带开关电路，如果检测到故障，将设置故障诊断码。

运行故障诊断码的条件

点火电压介于 9 – 16 伏之间。

设置故障诊断码的条件

B0073 01

传感和诊断模块检测到安全带传感器电路对电压短路并持续 2 秒钟。

B0073 02

传感和诊断模块检测到安全带传感器电路对搭铁短路并持续 2 秒钟。

B0073 04

传感和诊断模块检测到安全带传感器电路开路并持续 2 秒钟。

DTCB007302: 右前安全带传感器电路对搭铁短路

DTCB007304: 右前安全带传感器电路开路

DTCB007305: 右前安全带传感器电路对蓄电池短路或开路

DTCB007306: 右前安全带传感器电路对搭铁短路或开路

DTCB007308: 右前安全带传感器电路信号无效

DTCB00730B: 右前安全带传感器电路电流高于阈值

DTCB00730C: 右前安全带传感器电路电流低于阈值

B0073 05

传感和诊断模块检测到安全带传感器电路对蓄电池短路或开路并持续 2 秒钟。

B0073 06

传感和诊断模块检测到安全带传感器电路对搭铁短路或开路并持续 2 秒钟。

B0073 08

传感和诊断模块检测到安全带传感器信号电路无效并持续 2 秒钟。

B0073 0B

传感和诊断模块检测到安全带传感器信号电路电流高于阈值并持续 2 秒钟。

B0073 0C

传感和诊断模块检测到安全带传感器信号电路电流低于阈值并持续 2 秒钟。

设置故障诊断码时采取的操作

- 传感和诊断系统请求仪表板组合仪表点亮气囊指示灯。
- 传感和诊断模块将存储故障诊断码。

清除故障诊断码的条件

- 设置该故障诊断码的条件不再存在。
- 经过 100 次无故障点火循环后，历史故障诊断码将被清除。

参考信息

示意图参考

- 安全带示意图
- 安全气囊系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

安全气囊系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理
- 连接器的修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

将点火开关置于 ON 位置，系好和未系好安全带时，观察故障诊断仪“Passenger Seat Belt Status（乘客侧安全带状态）”参数。安全带未系好并且安全带开关关闭时，读数应为“Unbuckled（未系好）”。安全带系好并且安全带开关打开时，读数应为“Buckled（系好）”。

电路/系统测试

注意：拆下连接器时，检查是否损坏或腐蚀。以下部件如损坏或腐蚀，需要修理或更换受影响的部件/连接器：

- 传感和诊断模块
 - 安全带传感器线束连接器
 - 安全带传感器
 - 传感和诊断模块线束连接器
1. 将点火开关置于 OFF 位置，断开 B88P 乘客安全带开关的线束连接器。
 2. 测试低电平参考电压电路端子 1 和搭铁之间的电阻是否小于 1 欧。
 - 如果大于规定范围，则测试低电平参考电压电路是否开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换 K36 传感和诊断模块。
 3. 将点火开关置于 ON 位置，确认故障诊断仪“Passenger Seat Belt Status（乘客安全带状态）”参数为“Buckled（系好）”。
 - 如果不是规定值，测试信号电路是否对搭铁短路。如果电路测试正常，则更换 K36 传感和诊断模块。
 4. 在信号电路端子 2 和低电平参考电压电路端子 1 之间连接一条带 3 安培保险丝的跨接线。确认故障诊断仪“Passenger Seat Belt Status（乘客安全带状态）”参数为“Unbuckled（未系好）”。
 - 如果不是规定值，测试信号电路是否对电压短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换 K36 传感和诊断模块。
 5. 如果电路测试正常，更换 B88P 乘客安全带开关。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 驾驶员侧或乘客侧安全带锁扣的更换
- 安全气囊系统/附加保护系统线路修理
- 参见“控制模块参考”，以便对传感和诊断模块进行更换、设置和编程

13.5.4.9 DTC B0081

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTCB008100: 乘客感知系统故障

DTCB008111: 乘客感知系统高于最大阈值（输入过高）

DTCB00813A: 乘客感知系统安装了错误的部件

DTCB008142: 乘客感知系统校准数据未读入

DTCB00815A: 乘客感知系统真实性故障

DTCB008171: 乘客感知系统接收到无效串行数据

电路/系统说明

将点火开关置于 ON 位置时，乘客感知系统和安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM) 将执行测试，以诊断自身是否有严重故障。当传感和诊断模块完成加电模式时，传感和诊断模块将与乘客感知系统建立通信。传感和诊断模块还将请求仪表板组合仪表点亮两个“乘客侧气囊启用/停用”指示灯 5 秒钟。如果传感和诊断模块检测到乘客感知系统设置了当前故障诊断码，传感和诊断模块将停用仪表板 (I/P) 模块展开回路，设置 DTC B0081，并点亮气囊指示灯。

运行故障诊断码的条件

点火电压介于 9 - 16 伏之间。

设置故障诊断码的条件

以下任何条件必须出现 5 秒钟：

B0081 00

传感和诊断模块从乘客感知系统上接收到一个故障信息。

B0081 11

乘客感知系统高于最大阈值。乘客感知系统模块预载失败/设置检查失败。

B0081 3A

传感和诊断模块接收到来自乘客感知系统的、显示车辆和乘客感知系统不匹配的信息。

B0081 42

乘客感知系统未校准。预载/设置检查测试不运行。

B0081 5A

乘客感知系统检测到一个真实性错误。

B0081 71

传感和诊断模块从乘客感知系统接收到无效串行数据或未接收到串行数据。

设置故障诊断码时采取的操作

- 传感和诊断系统请求仪表板组合仪表点亮气囊指示灯。

- 仪表板模块展开回路将被停用。

清除故障诊断码的条件

- 设置该故障诊断码的条件不再存在。
- 经过 100 次无故障点火循环后，历史故障诊断码将被清除。

诊断帮助

如果更换了传感和诊断模块或乘客感知系统，检查并确认该车辆上使用的零件号正确。

参考信息

示意图参考

安全气囊系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

安全气囊系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 测试间歇性故障和接触不良
- 连接器的修理
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

注意：设置为历史故障诊断码的 DTC B0081 直到乘客感知系统进入睡眠模式才能被清除。拆下连接器时，检查是否损坏、腐蚀或连接不良。以下部件如损坏或腐蚀，需要修理或更换受影响的部件/连接器。

- 乘客感知系统模块
 - 传感和诊断模块
 - 乘客感知系统模块线束连接器
 - 传感和诊断模块线束连接器
1. 将点火开关置于 ON 位置，从 K85 乘客感知系统检索故障诊断码。
 2. 检查并确认未设置 DTC B0081 00 为当前故障诊断码。
 - 如果 DTC B0081 00 为当前故障诊断码，则更换 K85 乘客感知系统。
 3. 检查并确认未设置 DTC B0081 3A 为当前故障诊断码。
 - 如果 DTC B0081 3A 为当前故障诊断码，则更换正确零件号的 K85 乘客感知系统。
 4. 检查并确认未设置 DTC B0081 42。
 - 如果设置了 DTC B0081 42，则对 K85 乘客感知系统重新调零。参见“乘客感知系统预载测试”。
 5. 检查并确认未设置 DTC B0081 11。
 - 如果设置了 DTC B0081 11，则对 K85 乘客感知系统重新调零。参见“乘客感知系统预载测试”。

6. 确认未设置 DTC B0081 71。
 - 如果设置了 DTC B0081 71, 则清除传感和诊断模块的故障诊断码。不需要其他维修。
7. 确认未设置 DTC B1000、B1001 或 U0170 为当前故障诊断码。
 - 如果设置了 DTC B1000、B1001 或 U0170, 参见“故障诊断码 (DTC) 列表 - 车辆”。
8. 将点火开关置于 OFF 位置, 断开 K85 乘客感知系统模块的线束连接器。
9. 将点火开关置于 OFF 位置, 测试搭铁电路端子 D 和搭铁之间的电阻是否小于 10 欧。
 - 如果大于规定范围, 测试搭铁电路是否开路/电阻过大。
10. 将点火开关置于 ON 位置, 检查并确认 B+ 电路端子 A 和搭铁之间的测试灯点亮。
 - 如果测试灯不点亮, 测试 B+ 电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。
11. 断开所有 K85 乘客感知系统部件并执行“乘客感知系统预载测试”。
12. 清除所有故障诊断码并操作车辆。未设置 DTC B0081。
 - 如果设置了 DTC B0081, 则更换 K85 乘客感知系统。

维修指南

完成诊断程序后, 执行“诊断修理效果检验”。

- 安全气囊系统/附加保护系统线路修理
- 参见“控制模块参考”, 以便进行乘客感知系统和传感和诊断模块的更换、设置和编程

13. 5. 4. 10 DTC B0083-B0088

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

- DTCB008301: 前端碰撞传感器 1 对蓄电池短路
DTCB008302: 前端碰撞传感器 1 对搭铁短路
DTCB008304: 前端碰撞传感器 1 开路
DTCB008339: 前端碰撞传感器 1 内部故障
DTCB00833A: 前端碰撞传感器 1 部件安装错误
DTCB008371: 前端碰撞传感器 1 接收到无效串行数据
DTCB008401: 前端碰撞传感器 2 对蓄电池短路
DTCB008402: 前端碰撞传感器 2 对搭铁短路
DTCB008404: 前端碰撞传感器 2 开路
DTCB008439: 前端碰撞传感器 2 内部故障
DTCB00843A: 前端碰撞传感器 2 部件安装错误
DTCB008471: 前端碰撞传感器 2 接收到无效串行数据
DTCB008501: 左前侧碰撞传感器对蓄电池短路
DTCB008502: 左前侧碰撞传感器对搭铁短路

- DTCB008504: 左前侧碰撞传感器开路
DTCB008539: 左前侧碰撞传感器内部故障
DTCB00853A: 左前侧碰撞传感器安装了错误的部件
DTCB008571: 左前侧碰撞传感器接收到无效串行数据
DTCB008601: 右前侧碰撞传感器对蓄电池短路
DTCB008602: 右前侧碰撞传感器对搭铁短路
DTCB008604: 右前侧碰撞传感器开路
DTCB008639: 右前侧碰撞传感器内部故障
DTCB00863A: 右前侧碰撞传感器安装了错误的部件
DTCB008671: 右前侧碰撞传感器接收到无效串行数据
DTCB008701: 左后侧碰撞传感器对蓄电池短路
DTCB008702: 左后侧碰撞传感器对搭铁短路
DTCB008704: 左后侧碰撞传感器开路
DTCB008739: 左后侧碰撞传感器内部故障
DTCB00873A: 左后侧碰撞传感器安装了错误的部件
DTCB008771: 左后侧碰撞传感器接收到无效串行数据
DTCB008801: 右后侧碰撞传感器对蓄电池短路
DTCB008802: 右后侧碰撞传感器对搭铁短路
DTCB008804: 右后侧碰撞传感器开路
DTCB008839: 右后侧碰撞传感器内部故障
DTCB00883A: 右后侧碰撞传感器安装了错误的部件
DTCB008871: 右后侧碰撞传感器接收到无效串行数据

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	电阻过大	开路	对电压短路	信号性能
前端碰撞传感器 1 高电平信号	B0083 02	B0083 04	B0083 04	B0083 01	B0083 39
前端碰撞传感器 1 低电平参考电压	B0083 02	B0083 04	B0083 04	B0083 01	B0083 39
前端碰撞传感器 2 高电平信号	B0084 02	B0084 04	B0084 04	B0084 01	B0084 39
前端碰撞传感器 2 低电平参考电压	B0084 02	B0084 04	B0084 04	B0084 01	B0084 39
左前侧碰撞传感器高电平信号	B0085 02	B0085 04	B0085 04	B0085 01	B0085 39
左前侧碰撞传感器低电平参考电压	B0085 02	B0085 04	B0085 04	B0085 01	B0085 39
右前侧碰撞传感器高电平信号	B0086 02	B0086 04	B0086 04	B0086 01	B0086 39
右前侧碰撞传感器低电平参考电压	B0086 02	B0086 04	B0086 04	B0086 01	B0086 39
左后侧碰撞传感器高电平信号	B0087 02	B0087 04	B0087 04	B0087 01	B0087 39
左后侧碰撞传感器低电平参考电压	B0087 02	B0087 04	B0087 04	B0087 01	B0087 39
右后侧碰撞传感器高电平信号	B0088 02	B0088 04	B0088 04	B0088 01	B0088 39
右后侧碰撞传感器低电平参考电压	B0088 02	B0088 04	B0088 04	B0088 01	B0088 39

电路/系统说明

安全气囊系统前端和侧碰撞传感器采用了双向 2 线电路。传感器调节接口电流，将识别号、健康状态和展开指令发送到安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM)。传感和诊断模块为传感器提供电源和搭铁。将点火开关置于 ON 位置，并且首次检测到来自传感和诊断模块的输入电源时，传感器将执行内部诊断并向传感和诊断模块发送识别号，以此作为响应。如果响应时间小于 5 秒钟，传感和诊断模块则认为识别号有效。传感

器将状态信息不断地发送到传感和诊断模块，再由传感和诊断模块确定传感器电路是否有故障。当检测到故障时，传感和诊断模块通过断电和重新通电的方式对传感器进行 2 次复位。如果故障仍存在，传感和诊断模块将设置一个故障诊断码。

运行故障诊断码的条件

点火电压介于 9 – 16 伏之间。

设置故障诊断码的条件

以下任何情况出现 2.5 秒钟：

B0083 01、B0084 01、B0085 01、B0086 01、B0087 01、B0088 01

传感器对电压短路。

B0083 02、B0084 02、B0085 02、B0086 02、B0087 02、B0088 02

- 传感器对搭铁短路。
- 传感器电流大于 23 毫安并持续 5 毫秒以上。

B0083 04 或 B0084 04、B0085 04、B0086 04、B0087 04、B0088 04

- 传感器电路开路。
- 传感和诊断模块未接收到来自传感器的信息并持续 375 毫秒以上。

B0083 0F、B0084 0F、B0085 0F、B0086 0F、B0087 0F、B0088 0F

传感和诊断模块接收到来自传感器的异常信息。

B0083 39、B0084 39、B0085 39、B0086 39、B0087 39、B0088 39

- 传感和诊断模块已经接收到来自传感器的异常 (NOK) 信息。
- 传感和诊断模块未接收到信息。

B0083 3A、B0084 3A、B0085 3A、B0086 3A、B0087 3A、B0088 3A

- 传感和诊断模块从传感器接收到识别号信息，但是该识别号信息与传感和诊断模块存储器中的识别号信息不匹配。
- 传感和诊断模块对传感器进行了两次复位，仍未检测到正确的识别号信息。

B0083 71、B0084 71、B0085 71、B0086 71、B0087 71、B0088 71

传感和诊断模块接收到来自传感器的无效串行数据。

设置故障诊断码时采取的操作

- 传感和诊断系统请求仪表板组合仪表点亮气囊指示灯。
- 安全气囊系统解除且不允许展开。

清除故障诊断码的条件

- 设置该故障诊断码的条件不再存在。
- 经过 100 次无故障点火循环后，历史故障诊断码将被清除。

参考信息

示意图参考

安全气囊系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

安全气囊系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试

- 测试间歇性故障和接触不良
- 连接器的修理
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统测试

注意：参见“安全气囊系统维修注意事项”。

拆下连接器时，检查是否损坏或腐蚀。以下部件如损坏或腐蚀，需要修理或更换受影响的部件/连接器：

- 前端或侧碰撞传感器
 - 传感和诊断模块
 - 前端或侧碰撞传感器线束连接器
 - 传感和诊断模块线束连接器
1. 将点火开关置于 OFF 位置，断开 K36 传感和诊断模块和相应传感器的线束连接器。
 2. 将点火开关置于 ON 位置，测试信号电路端子 1 和搭铁之间的电压是否低于 1 伏。
 - 如果高于规定范围，测试电路是否对电压短路。
 3. 将点火开关置于 ON 位置，测试低电平参考电压电路端子 2 和搭铁之间的电压是否低于 1 伏。
 - 如果高于规定范围，测试电路是否对电压短路。
 4. 测试信号电路端子 1 和搭铁之间的电阻是否为无穷大。
 - 如果小于规定值，测试电路是否对搭铁短路。
 5. 测试低电平参考电压电路端子 2 和搭铁之间的电阻是否为无穷大。
 - 如果小于规定值，测试电路是否对搭铁短路。
 6. 测试下列相应的电路端子之间的电阻是否小于 1 欧：
 - B59L 左前端碰撞传感器信号电路端子 1 和 K36 传感和诊断模块端子 23 X2
 - B59L 左前端碰撞传感器低电平参考电压电路端子 2 和 K36 传感和诊断模块端子 24 X2
 - B59R 右前端碰撞传感器信号电路端子 1 和 K36 传感和诊断模块端子 26 X2
 - B59R 右前端碰撞传感器低电平参考电压电路端子 2 和 K36 传感和诊断模块端子 25 X2
 - B63LF 左前侧碰撞传感器信号电路端子 1 和 K36 传感和诊断模块端子 19 X2
 - B63LF 左前侧碰撞传感器低电平参考电压电路端子 2 和 K36 传感和诊断模块端子 20 X2
 - B63RF 右前侧碰撞传感器信号电路端子 1 和 K36 传感和诊断模块端子 22 X2
 - B63RF 右前侧碰撞传感器低电平参考电压电路端子 2 和 K36 传感和诊断模块端子 21 X2
 - B63LR 左后侧碰撞传感器信号电路端子 1 和 K36 传感和诊断模块端子 27 X2
 - B63LR 左后侧碰撞传感器低电平参考电压电路端子 2 和 K36 传感和诊断模块端子 28 X2

- B63RR 右后侧碰撞传感器信号电路端子 1 和 K36 传感和诊断模块端子 30 X2
 - B63RR 右后侧碰撞传感器低电平参考电压电路端子 2 和 K36 传感和诊断模块端子 29 X2
 - 如果大于规定范围，测试电路是否开路/电阻过大。
7. 如果所有的电路测试都正常，则更换相应的传感器。如果该故障诊断码再次设置，则更换 K36 传感和诊断模块。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 前端安全气囊系统识别传感器的更换
- 安全气囊系统侧碰撞传感器的更换
- 安全气囊系统/附加保护系统线路修理
- 参见“控制模块参考”，以便对传感和诊断模块进行更换、设置和编程

13.5.4.11 DTC B1001

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述

故障诊断码说明

DTCB100100: 传感和诊断模块选装件配置错误

电路/系统说明

安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM) 存储了一个主数据键值 (4 位数字) 和一个辅助数据键值 (车辆识别号 (VIN) 的一部分)。将点火开关置于 ON 位置，传感和诊断模块通过串行数据通信电路将此信息与存储在车身控制模块 (BCM) 中的信息进行比较。如果存储在传感和诊断模块中的信息与车身控制模块的信息不匹配，将设置 DTC B1001。

运行故障诊断码的条件

系统电压介于 9 - 16 伏之间。

设置故障诊断码的条件

- 存储在传感和诊断模块中的 4 位主数据键值与存储在车身控制模块中的 4 位不匹配。
- 存储在车身控制模块中的车辆识别号与车辆的车辆识别号不匹配。

设置故障诊断码时采取的操作

- 传感和诊断系统请求仪表板组合仪表点亮气囊指示灯。
- 传感和诊断模块停用所有气囊展开。

清除故障诊断码的条件

- 存储在传感和诊断模块中的最后 4 位主数据键值与存储在车身控制模块中的最后 4 位匹配。
- 存储在传感和诊断模块中的车辆识别号与存储在车身控制模块中的车辆识别号匹配。

诊断帮助

该故障诊断码表示车辆上安装的传感和诊断模块不正确，或者传感和诊断模块和/或车身控制模块更换后未用新信息对车身控制模块重新编程。

参考信息

示意图参考

安全气囊系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

安全气囊系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理
- 连接器的修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

重要注意事项：拆下连接器时，检查是否有损坏或腐蚀。以下部件如损坏或腐蚀，需要修理或更换受影响的部件。

- 传感和诊断模块
 - 传感和诊断模块线束
1. 将点火开关置于 ON 位置，确认故障诊断仪车身控制模块“Secondary Key Status (辅助键值状态)”显示为“Yes (是)”。
 - 如果不是规定值，确认故障诊断仪“BCM Vehicle Identification Number (车身控制模块的车辆识别号)”与车辆识别号匹配。
 - 如果车辆识别号不匹配，对 K9 车身控制模块重新编程。
 - 如果车辆识别号匹配，对 K36 传感和诊断模块重新编程。
 2. 将点火开关置于 ON 位置，确认故障诊断仪传感和诊断模块“Primary Key Status (主键值状态)”显示为“Valid (有效)”。
 - 如果不是规定值，确认故障诊断仪“SDM Primary Key (传感和诊断模块主键值)”与传感和诊断模块接收到的主键值匹配，如果键值不匹配，执行车身控制模块程序中的“设置传感和诊断模块主键值”。
 3. 使用故障诊断仪，确认未设置 DTC B1001。
 - 如果设置了故障诊断码，则更换 K36 传感和诊断模块。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

参见“控制模块参考”，以便进行传感和诊断模块和车身控制模块的更换、设置和编程

13.5.4.12 DTC B1019

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTCB10193A: 传感和诊断模块系统配置错误，安装了错误的部件

电路/系统说明

将安全气囊系统与传感和诊断模块 (SDM) 进行编程，以监测连接的碰撞传感器和展开回路的数量。当点火开关置于 ON 位置时，传感和诊断模块评估展开回路和碰撞传感器的数量，如果检测到传感和诊断模块期望的数量与实际存在的数量不匹配，则设置 DTC B1019。

运行故障诊断码的条件

点火电压介于 9 - 16 伏之间。

设置故障诊断码的条件

- 车辆上安装的传感和诊断模块不正确。
- 下载到传感和诊断模块的软件或校准文件不正确。

设置故障诊断码时采取的操作

传感和诊断系统请求仪表板组合仪表点亮气囊警告指示灯。

清除故障诊断码的条件

- 设置该故障诊断码的条件不再存在。
- 经过 100 次无故障点火循环后，历史故障诊断码将被清除。

参考信息

示意图参考

- 安全带示意图
- 安全气囊系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

- 安全带系统的说明与操作
- 安全气囊系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 测试间歇性故障和接触不良
- 连接器的修理
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

检查并确认未设置 DTC B1019。

- 如果设置了故障诊断码，则编程 K36 传感和诊断模块。如果该故障诊断码再次设置，则更换 K36 传感和诊断模块。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 安全气囊系统/附加保护系统线路修理
- 参见“控制模块参考”，以便对传感和诊断模块进行更换、设置和编程

13.5.4.13 DTC B101D

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述

故障诊断码说明

DTCB101D00: 电子控制单元硬件故障

DTCB101D31: 电子控制单元硬件内部校验错误

DTCB101D32: 电子控制单元硬件一般存储器故障

DTCB101D33: 电子控制单元硬件特殊存储器故障

DTCB101D34: 电子控制单元硬件随机存取存储器故障

DTCB101D35: 电子控制单元硬件只读存储器故障

DTCB101D36: 电子控制单元硬件电可擦可编程只读存储器性能/故障

DTCB101D39: 电子控制单元硬件内部故障

DTCB101D3B: 电子控制单元硬件内部自检故障

DTCB101D3C: 电子控制单元硬件内部通信故障

电路/系统说明

将点火开关置于 ON 位置时，乘客感知系统模块执行测试，以诊断系统内的关键故障。当乘客感知系统模块完成加电模式时，模块将与其他相关模块建立通信。模块将设置 DTC B101D，并与设置内部故障诊断码的其他相关模块进行通信。

运行故障诊断码的条件

点火电压介于 9 - 16 伏之间。

设置故障诊断码的条件

乘客感知系统模块检测到内部电气故障。

设置故障诊断码时采取的操作

乘客感知系统功能停用。

清除故障诊断码的条件

- 设置该故障诊断码的条件不再存在。
- 在 100 次无故障点火循环后，历史故障诊断码将被清除。

参考信息

示意图参考

安全气囊系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

安全气囊系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 测试间歇性故障和接触不良
- 连接器的修理
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

检查并确认未设置 DTC B101D。

- 如果设置故障诊断码，则更换 K85 乘客感知系统模块。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

参见“控制模块参考”，以便进行乘客感知系统的更换、设置和编程

13. 5. 4. 14 DTC B101E

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTCB101E43: 电子控制单元电可擦可编程只读存储器编程错误

DTCB101E4B: 校准数据未读入

电路/系统说明

当点火开关置于 ON 位置时，乘客感知系统执行自检，以确认系统内部是否存在任何关键故障。在加电模式过程中，乘客感知系统将检测是否设置了有效的校准数据集合。如果未发现有效的校准集合，乘客感知系统停用系统。

运行故障诊断码的条件

系统电压介于 9 – 16 伏之间。

设置故障诊断码的条件

乘客感知系统中未编程校准数据集合。

设置故障诊断码时采取的操作

乘客感知系统功能停用。

清除故障诊断码的条件

- 设置该故障诊断码的条件不再存在。
- 在 100 次无错误点火循环后清除历史故障诊断码。

参考信息

示意图参考

安全气囊系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

安全气囊系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

检查并确认未设置 DTC B101E。

- 如果设置故障诊断码，则编程 K85 乘客感知系统模块。如果再次设置故障诊断码，则更换 K85 乘客感知系统模块。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

参见“控制模块参考”，以便进行乘客感知系统的更换、设置和编程

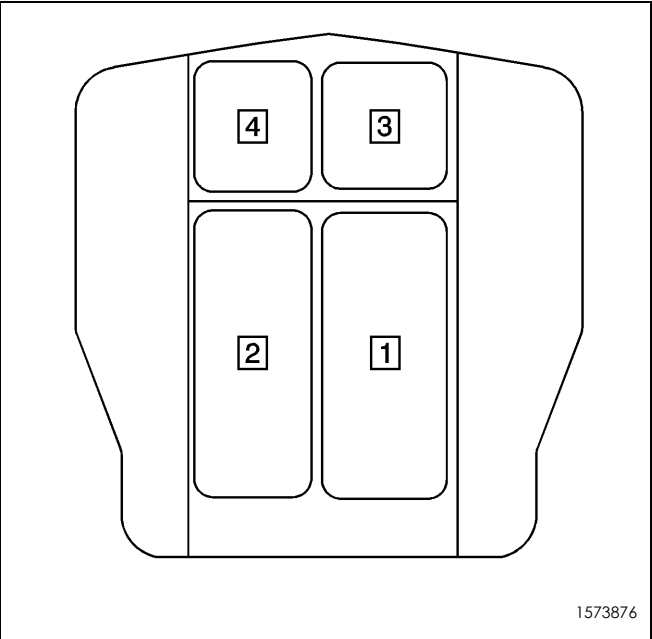
13. 5. 4. 15 乘客感知系统预载测试

介绍

乘客感知系统 (PPS) 是一个经过校准的系统，该系统在维修或更换时，需要在每个区域中检查预载。如果因任何原因对乘客座椅底部座垫、座椅底部装饰件或加热垫进行维修、重新安装或拆下，则以下程序将检查乘客感知系统上的预载。使用维修编程系统编程解锁后，乘客感知系统模块才能进行预载测试。乘客感知系统模块的维修更换不需要在初始预载测试之前执行解锁程序。一旦执行了预载测试，无论是通过或失败状态，乘客感知系统模块将锁止。如果模块需要重新测试，必须先使用维修编程系统将其编程解锁。开始前，认真通读这些程序。有关乘客感知系统的更多信息，请参见“安全气囊系统的说明与操作”。

特别注意事项：

- 如果乘客感知系统检测到某个区域内有预载，乘客感知系统将不能正常工作。
- 在预载测试程序成功完成之后，必须执行“诊断系统检查 - 车辆”，以确保系统正常工作。



当检测到某个区域内有预载/压力时，乘客感知系统预载测试失败。如果预载测试失败，故障诊断仪将显示如下所示的一个表。“YES（是）”状态指示该区域存在预载状况。参见下表和上面的图示，以识别测试失败的区域。

传感器垫预载

预载区域	状态
Region 1（区域 4）	Yes/No（是/否）
Region 2（区域 4）	Yes/No（是/否）

传感器垫预载（续）

预载区域	状态
Region 3（区域 4）	Yes/No（是/否）
Region 4（区域 4）	Yes/No（是/否）

乘客感知系统预载系统测试程序（新模块）

1. 清空前排外侧乘客座椅。
2. 使用故障诊断仪，执行“预载乘客感知系统”程序。
3. 如果测试失败，调整座椅底部装饰件并摩擦护套，以确保指定区域内不存在不必要的压力。转至“乘客感知系统预载测试（现有模块）”，以便在调整之后重新测试。
4. 一旦测试成功完成，将点火开关置于 OFF 位置。
5. 在预载测试程序成功完成之后，执行“诊断系统检查 - 车辆”，以确保系统正常工作。

乘客感知系统预载系统测试程序（现有模块）

1. 使用维修编程系统 (SPS)，解锁乘客感知系统模块。
2. 清空前排外侧乘客座椅。
3. 使用故障诊断仪，执行“预载乘客感知系统”程序。
4. 如果测试失败，调整座椅底部装饰件并摩擦护套，以确保指定区域内不存在不必要的压力，并重新启动“乘客感知系统预载测试（现有模块）”。
5. 一旦测试成功完成，将点火开关置于 OFF 位置。
6. 在预载测试程序成功完成之后，执行“诊断系统检查 - 车辆”，以确保系统正常工作。

13.5.4.16 症状 - 安全气囊系统

注意：在使用症状表之前，先完成以下步骤：

1. 在使用“症状表”前，先执行“诊断系统检查 - 车辆”，检查并确认以下情况属实：
 - 未设置故障诊断码。
 - 安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM) 能够通过串行数据链路进行通信。
2. 查阅“安全气囊系统的说明与操作”，以熟悉系统功能。参见“安全气囊系统的说明与操作”。

目视/外观检查

- 检查可能影响安全气囊系统工作的售后加装设备。参见“检查售后加装附件”。
- 检查易于接近或能够看到的系统部件，查明其是否有明显损坏或故障，以致导致该症状。

间歇性故障

间歇性故障可能是由电气连接故障或线束故障引起的。参见“测试间歇性故障和接触不良”。

症状列表

参见下列症状诊断程序，以便对症状进行诊断：

- 参见：“气囊指示灯电路故障”，以诊断症状。

- 参见“乘客感知系统指示灯电路故障”，以诊断症状。

13.5.4.17 气囊指示灯电路故障

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

电路/系统说明

将点火开关置于 ON 位置，灯泡检查时，仪表板组合仪表使气囊指示灯闪烁 7 次。灯泡检查期间，安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM) 在安全气囊系统上进行诊断测试。如果存在任何故障，传感和诊断模块将通过串行数据请求仪表板组合仪表稳定地点亮气囊指示灯。如果事先存在故障，点火开关置于 ON 位置后，气囊指示灯会立即稳定点亮。如果点火 1 电压超出 9 - 16 伏的正常工作电压范围，则传感和诊断模块将指令仪表板组合仪表点亮气囊指示灯，但不设置故障诊断码，然后停用所有展开回路。

诊断帮助

如果点火 1 电路超出 9 - 16 伏的电压范围，则可能设置 DTC B1370。

参考信息

示意图参考

安全气囊系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

安全气囊系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 测试间歇性故障和接触不良
- 连接器的修理
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统测试

1. 确认未设置传感和诊断模块故障诊断码。
 - 如果设置了任何故障诊断码，参见“故障诊断码 (DTC) 列表 - 车辆”。
2. 执行“组合仪表控制功能”的“显示测试”。气囊指示灯应按指令点亮和熄灭。
 - 如果气囊指示灯未按要求点亮，则更换 P16 仪表板组合仪表。
3. 如果所有电路测试都正常，则更换 K36 传感和诊断模块。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 安全气囊系统/附加保护系统线路修理
- 参见“控制模块参考”，以便进行仪表板组合仪表和传感和诊断模块的更换、设置和编程

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	电阻过大	开路	对电压短路
参考电压	1	1*	1	—
乘客侧气囊停用指示灯控制	4	2*	2	—
乘客侧气囊启用指示灯控制	5	3*	3	—
<div><div>1. 无指示灯点亮。</div><div>2. 停用指示灯将不点亮。</div><div>3. 启用指示灯将不点亮。</div><div>4. 每当点火开关置于 ON 位置时，停用指示灯将点亮。</div><div>5. 每当点火开关置于 ON 位置时，启用指示灯将点亮。</div><div>* 电阻过大可能导致任何或所有指示灯点亮的亮度低于正常情况。</div></div>				

电路/系统说明

乘客侧气囊启用/停用指示灯用于乘客感知系统启用或停用仪表板充气模块时，通知驾驶员。传感和诊断模块 (SDM) 控制所有指示灯控制电路，以点亮乘客侧气囊启用/停用指示灯。当乘客感知系统启用或停用仪表板充气模块时，该模块通过串行数据与传感和诊断模块通信，请求点亮指示灯。

参考信息

示意图参考

安全气囊系统示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

安全气囊系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

注意：如果存在安全气囊系统 (SIR) 故障诊断码，乘客侧气囊启用和停用指示灯可能会不按要求工作。执行该诊断前，修理所有安全气囊系统故障诊断码。

- 将点火开关置于 ON 位置，进行灯泡检查时，乘客侧气囊启用和停用指示灯应当都点亮并持续约 5 秒钟。

13. 5. 4. 18 乘客感知系统指示灯电路故障

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，务必执行“诊断系统检查 - 车辆”。
- 关于诊断方法的概述，查阅“基于策略的诊断”。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

- 用故障诊断仪监测“Passenger Presence Detection Occupancy Status（乘客感知检测状态）”参数。在乘客座椅无人乘坐的情况下，参数应显示“Empty（无人）”。乘客侧气囊停用指示灯应点亮。
- 施加足够的重量以改变参数，使其显示为“Occupied（有人）”。5 秒钟内，乘客侧气囊指示灯应从停用切换为启用。

电路/系统测试

注意：拆下连接器时，检查是否有损坏或腐蚀。以下部件如损坏或腐蚀，需要修理或更换受影响的部件。

- 安全气囊系统乘客侧气囊启用/停用指示灯。
 - 安全气囊系统乘客侧气囊启用/停用指示灯线束。
- 将点火开关置于 OFF 位置，断开 P14 安全气囊系统乘客侧仪表板模块线束连接器。
 - 在控制电路端子 2 和搭铁之间连接一个测试灯。
 - 在乘客座椅由无人乘坐变成有人乘坐时，测试灯应在 5 秒钟内切换状态。
 - 如果测试灯始终点亮，测试控制电路是否对搭铁短路。如果电路测试正常，则更换 K36 传感和诊断模块。
 - 如果测试灯始终熄灭，测试控制电路是否对电压短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换 K36 传感和诊断模块。
 - 在控制电路端子 5 和搭铁之间连接一个测试灯。
 - 在乘客座椅由无人乘坐变成有人乘坐时，测试灯应在 5 秒钟内切换状态。
 - 如果测试灯始终点亮，测试控制电路是否对搭铁短路。如果电路测试正常，则更换 K36 传感和诊断模块。

- 如果测试灯始终熄灭，测试控制电路是否对电压短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换 K36 传感和诊断模块。
- 6. 如果所有电路测试都正常，更换 P14 安全气囊系统乘客侧气囊启用/停用指示灯。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

- 危险警告开关的更换
- 安全气囊系统/附加保护系统线路修理
- 参见“控制模块参考”，以便进行传感和诊断模块的更换、设置和编程

状况	操作
如果车辆发生事故且气囊已展开。	断开蓄电池负极电缆*。参见“碰撞后所需的修理和检查”。
当执行安全气囊系统诊断时。	遵守相应的安全气囊系统维修手册诊断程序*
当拆下或更换安全气囊系统部件或连接到安全气囊系统部件上的部件时。	断开蓄电池负极电缆*
如果怀疑车辆有电气线束短路。	断开蓄电池负极电缆*
当对部件而非安全气囊系统进行电气诊断时。	当诊断程序显示解除安全气囊系统时，拆下安全气囊/气囊保险丝
* 当蓄电池负极电缆断开时，故障诊断码将丢失。	

安全气囊系统维修注意事项

警告：对安全气囊部件或线路进行维修或在其附近进行维修时，必须解除安全气囊系统。不遵守正确的操作程序会导致安全气囊系统部件意外展开。会造成严重的人身伤害。未遵循正确的程序会导致对安全气囊系统进行不必要的修理。

安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM) 有一个后备电源。如果在碰撞中传感和诊断模块失去了与蓄电池的连接，则后备电源为气囊提供展开电源。当切断车辆电源后，该展开电源将最多维持 1 分钟。解除安全气囊系统后，使用该系统前等待 1 分钟，以防止后备电源使气囊展开。

一般维修指南

以下为一般维修指南，为了正确维修车辆并将车辆恢复到原来状态，必须遵守该维修指南：

- 禁止将充气模块置于 65° C (150° F) 以上的温度。
- 确认更换件的零件号正确。切勿用其他型号车辆的部件进行替换。
- 只能使用从上海通用汽车特约售后服务中心处获得的原装 GM 更换零件。切勿使用回收零件对安全气囊系统进行修理。

如果以下任何部件从 91 厘米（3 英尺）或以上的高度掉落，则报废：

- 安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM)
- 所有安全气囊模块
- 安全气囊系统方向盘模块线圈
- 所有安全气囊系统传感器
- 安全气囊系统安全带预紧器

13.5.4.19 安全气囊系统的解除和启用

安全气囊系统部件的位置会影响车辆的维修保养方式。安全气囊系统部件安装在车辆多个位置。要找到安全气囊部件的位置，参见“安全气囊系统标识视图”。

有几种原因要解除安全气囊系统，如对安全气囊系统、安全气囊附近部件或连接到安全气囊的部件进行维修时。依据所执行的维修种类，有几种方法可解除安全气囊系统。以下信息包括正确解除/启用安全气囊系统的程序。

- 安全气囊系统乘客感知系统 (PPS) 模块或传感器解除程序 - 气囊保险丝

1. 转动方向盘，使车轮处于正向前位置。
2. 将点火开关置于 OFF 位置。

注意：传感和诊断模块可能有一个以上的带保险丝的电源输入。为避免意外的安全气囊展开、人身伤害或对安全气囊系统进行不必要的维修，拆下所有向传感和诊断模块供电的保险丝。拆下所有传感和诊断模块保险丝并将点火开关置于 ON 位置时，气囊警告灯将点亮。这属于正常操作，并不表示安全气囊系统有故障。

3. 找到并拆下向传感和诊断模块供电的保险丝。参见“安全气囊系统示意图”或“电气中心标识视图”。

4. 在处理该系统前，请等待 1 分钟。

启用程序 - 气囊保险丝

1. 将点火开关置于 OFF 位置。
2. 安装向传感和诊断模块供电的保险丝。参见“安全气囊系统示意图”或“电气中心标识视图”。
3. 将点火开关置于 ON 位置。气囊指示灯将闪烁，然后熄灭。
4. 如果安全气囊指示灯没有进行如上所述的操作，则执行“诊断系统检查 - 车辆”。参见“诊断系统检查 - 车辆”。

解除程序 - 蓄电池负极电缆

1. 转动方向盘，使车轮处于正向前位置。
2. 将点火开关置于 OFF 位置。
3. 将蓄电池负极电缆从蓄电池上断开。参见“蓄电池负极电缆的断开和连接”。
4. 在处理该系统前，等待 1 分钟。

启用程序 - 蓄电池负极电缆

1. 将点火开关置于 OFF 位置。

2. 将蓄电池负极电缆连接到蓄电池上。参见“蓄电池负极电缆的断开和连接”。
3. 将点火开关置于 ON 位置。气囊指示灯将闪烁，然后熄灭。
4. 如果安全气囊指示灯没有进行如上所述的操作，则执行“诊断系统检查 - 车辆”。参见“诊断系统检查 - 车辆”。

13.5.5 维修指南

13.5.5.1 安全气囊系统维修注意事项

安全气囊系统维修注意事项

警告：对安全气囊部件或线路进行维修或在其附近进行维修时，必须解除安全气囊系统。不遵守正确的操作程序会导致安全气囊系统部件意外展开。会造成严重的人身伤害。未遵循正确的程序会导致对安全气囊系统进行不必要的修理。

安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM) 有一个后备电源。储备能量为气囊提供展开电源。当切断车辆电源后，该展开电源将最多维持 1 分钟。解除安全气囊系统即可使气囊无法利用储备能量展开。

一般维修指南

以下为一般维修指南，为了正确维修车辆并将车辆恢复到原来状态，必须遵守该维修指南：

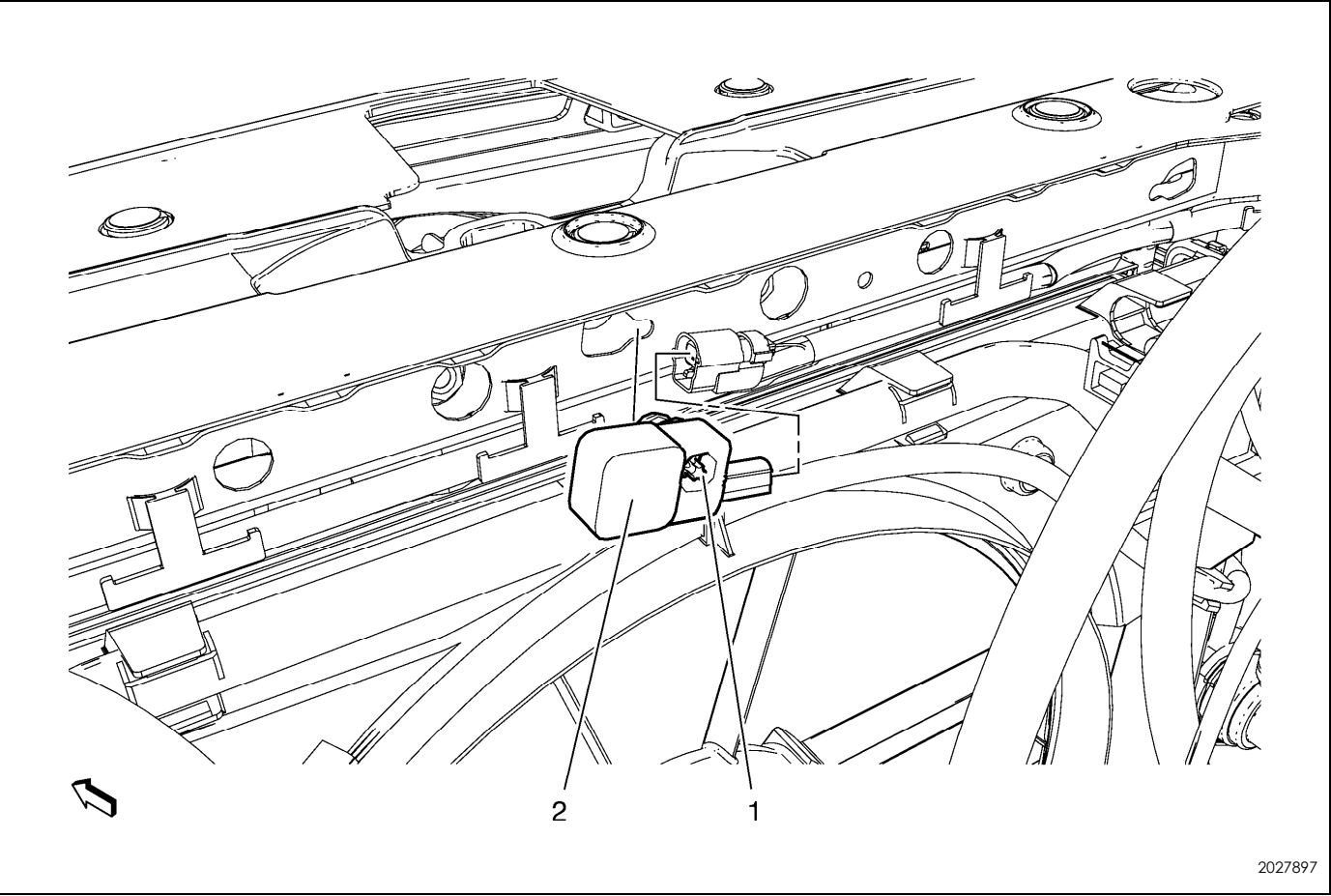
- 请不要将充气模块置于 65° C (150° F) 以上的温度。

- 确认更换件的零件号正确。切勿用其他型号车辆的部件进行替换。
- 只能使用从上海通用汽车特约售后服务中心处获得的原装 GM 更换零件。切勿使用回收零件对安全气囊系统进行修理。

如果以下任何部件从 91 厘米（3 英尺）或以上的高度掉落，则报废：

- 安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM)
- 安全气囊系统仪表板模块
- 安全气囊系统方向盘模块
- 安全气囊系统方向盘模块线圈
- 安全气囊系统车顶纵梁模块
- 安全气囊系统侧碰撞传感器 (SIS)
- 安全气囊系统安全带卷收器预紧器
- 安全气囊系统前端传感器

13. 5. 5. 2 前端安全气囊系统识别传感器的更换

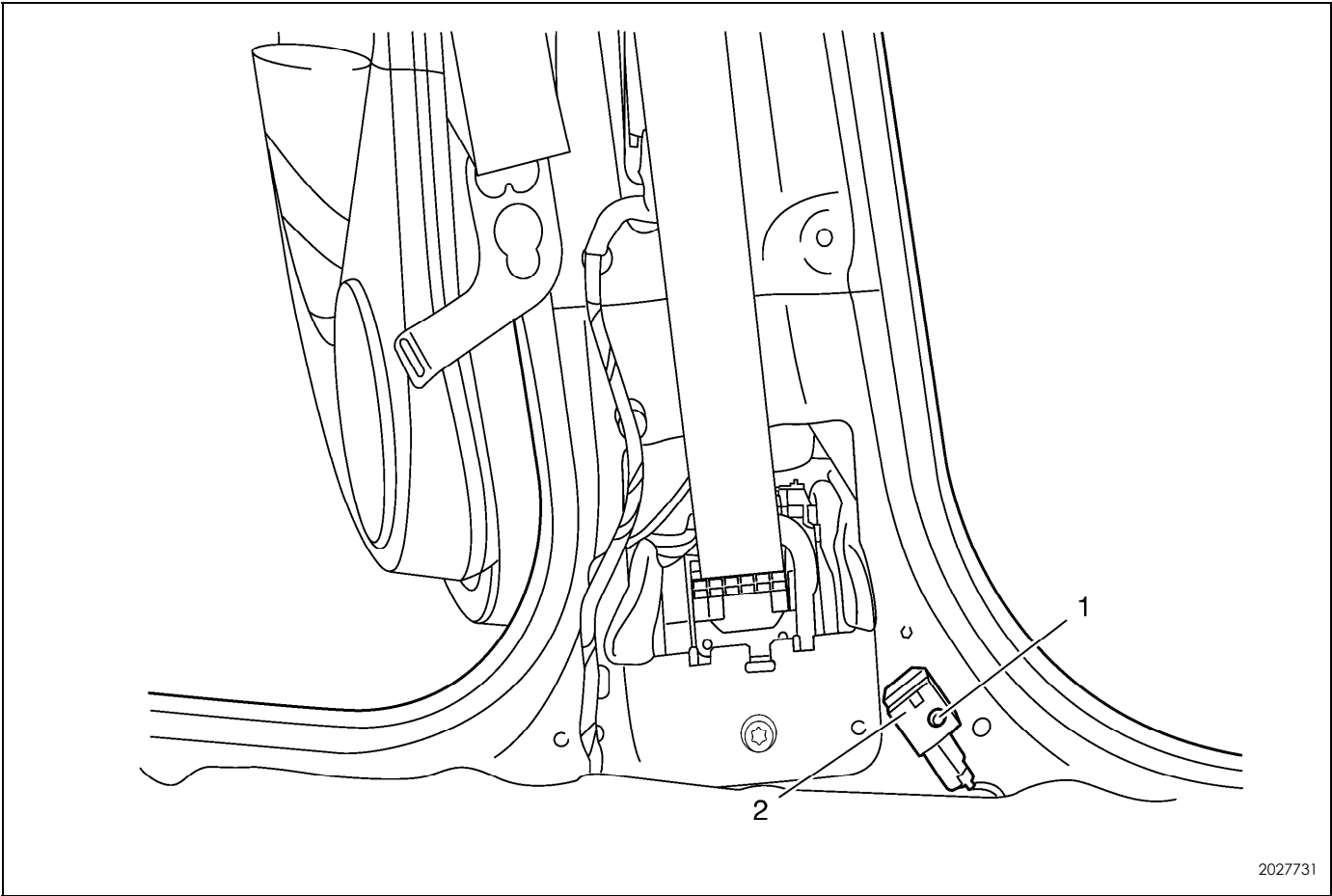


2027897

前端安全气囊系统识别传感器的更换

引出编号	部件名称
<p>警告： 参见“有关安全气囊系统的警告”。</p> <p>警告： 侧碰撞安全气囊展开后，应检查以下零件是否损坏。必要时更换这些零件：</p> <ul style="list-style-type: none">• 座垫骨架• 座椅倾角调节器（若装备）• 座椅调节器• 座椅靠背骨架 <p>否则可能会导致人身伤害。</p> <p>预备程序</p> <p>解除安全气囊系统。参见“安全气囊系统的解除和启用”。</p>	
1	<p>安全气囊系统前端传感器螺栓</p> <p>告诫： 参见“有关紧固件的告诫”。</p> <p>紧固</p> <p>7.5 牛米（66 英寸磅力）</p>
2	<p>安全气囊系统前端传感器总成</p> <p>程序</p> <ol style="list-style-type: none">1. 断开电气连接器。2. 松开螺栓并将传感器从键槽内滑出。 <p>提示： 螺栓与传感器总成是一体的，请不要单独拆卸。</p>

13.5.5.3 安全气囊系统侧碰撞传感器的更换



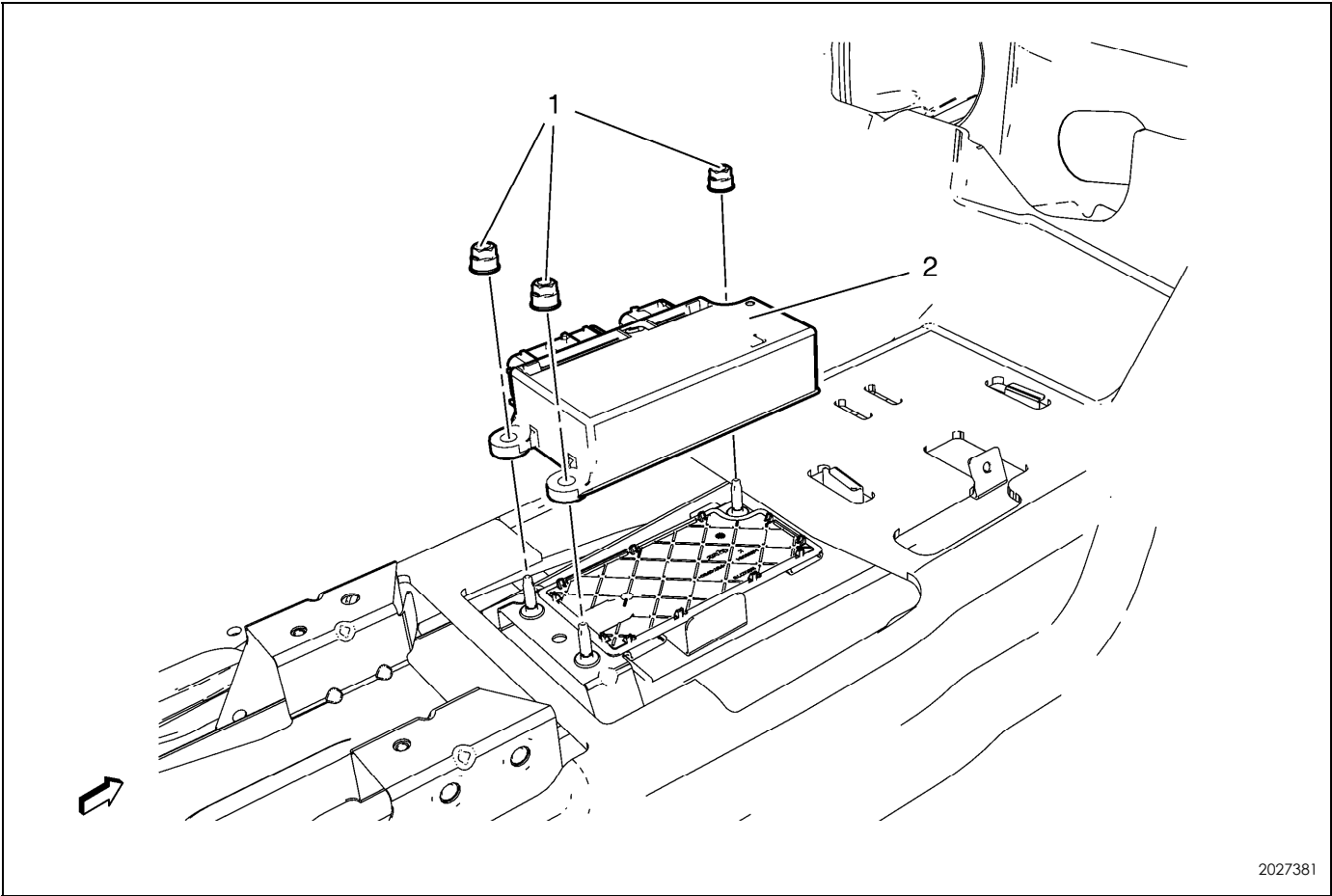
安全气囊系统侧碰撞传感器的更换

引出编号	部件名称
<p>警告： 参见“有关安全气囊系统的警告”。</p> <p>警告： 参见“有关安全气囊系统充气模块处理和储存的警告”。</p> <p>警告： 侧碰撞安全气囊展开后，应检查以下零件是否损坏。必要时更换这些零件：</p> <ul style="list-style-type: none">• 座垫骨架• 座椅倾角调节器（若装备）• 座椅调节器• 座椅靠背骨架 <p>否则可能会导致人身伤害。</p> <p>预备程序</p> <ol style="list-style-type: none">1. 解除安全气囊系统。参见“安全气囊系统的停用和启用”2. 拆下中柱下装饰条。参见“中柱下装饰条的更换”	

安全气囊系统侧碰撞传感器的更换（续）

引出编号	部件名称
1	安全气囊系统侧碰撞传感器螺钉 告诫： 参见 “有关紧固件的告诫” 。 紧固 7.5 牛米（66 英寸磅力）
2	安全气囊系统侧碰撞传感器总成 程序 1. 断开电气连接器。 2. 松开螺栓并将传感器从键槽内滑出。 提示： 螺栓与传感器总成是一体的，请不要单独拆卸。

13.5.5.4 安全气囊系统传感和诊断模块的更换



安全气囊系统传感和诊断模块的更换

引出编号	部件名称
预备程序 1. 解除安全气囊系统 (SIR)。参见“安全气囊系统的解除和启用”。 2. 拆下仪表板下装饰板。参见“仪表板左侧下装饰板的更换”和“仪表板右侧下装饰板的更换” 3. 断开电气连接器。	
1	安全气囊系统传感和诊断模块螺母（数量：3） 告诫：参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 X 牛米（X 英寸磅力）
2	安全气囊系统传感和诊断模块总成 提示：如果安装一个更换模块，则对该模块编程。参见“控制模块参考”

13.5.5.5 方向盘安全气囊系统模块的更换

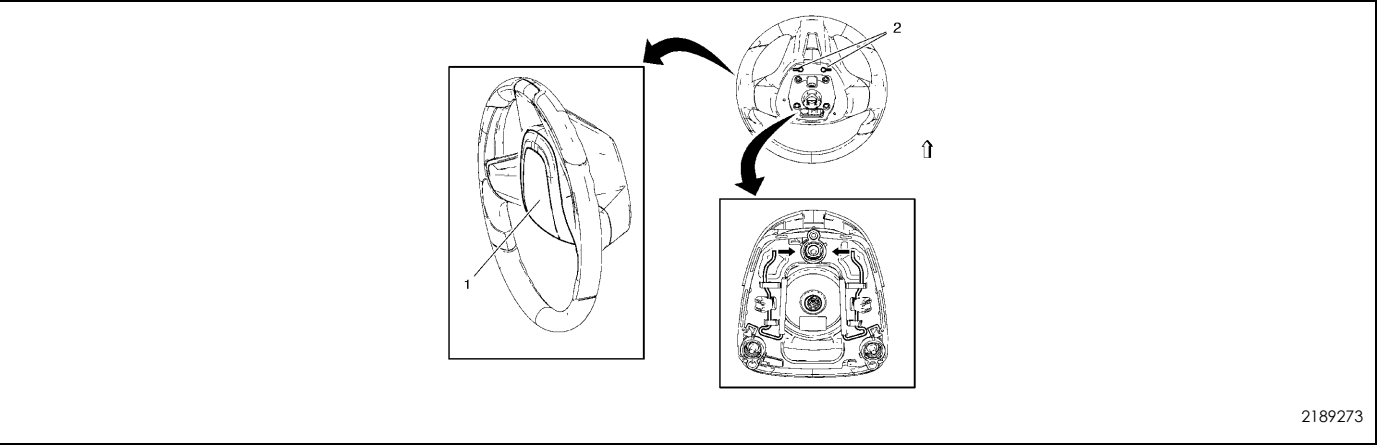
拆卸程序

警告： 拿取有效的充气模块时，确保气囊开口背向您。这会减小在意外展开时受到伤害的可能。不要通过导线来拿取充气模块。不要通过模块下侧的连接器来拿取充气模块。

将有效的充气模块放置于任何表面上时请确保气囊和装饰盖朝上。气囊意外展开时，可以为其提供自由展开空间。

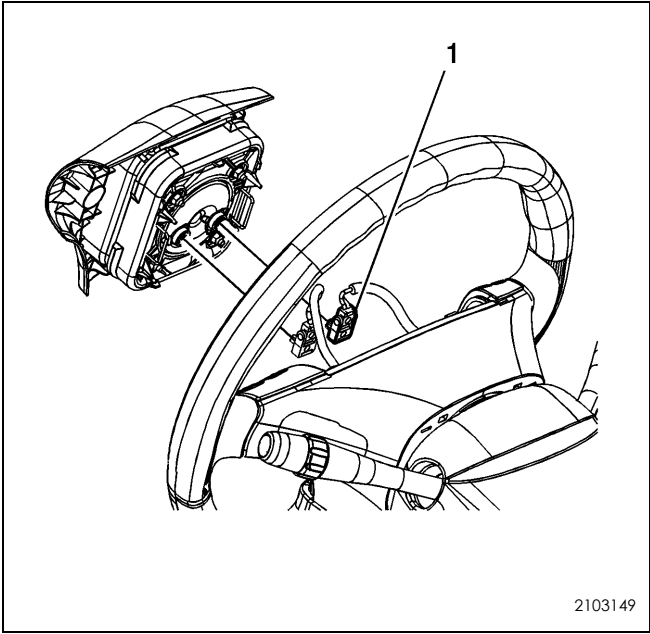
不要在充气模块朝下且转向柱垂直时将转向柱总成置于方向盘上。否则，会导致人身伤害。

警告： 参见“有关安全气囊系统的警告”。

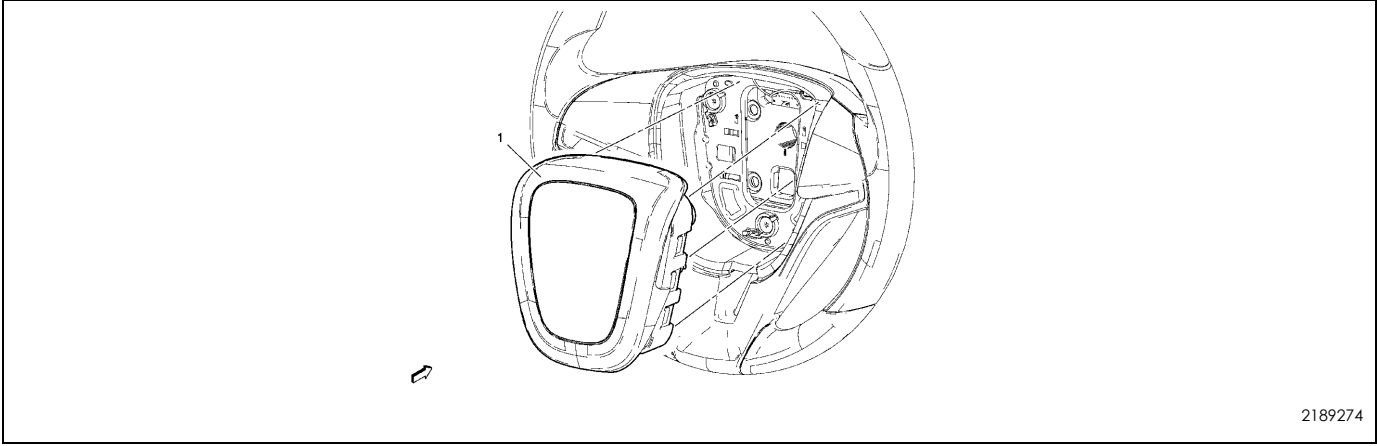


1. 解除安全气囊系统 (SIR)。参见“安全气囊系统的解除和启用”。
2. 将适当的工具插入方向盘 (1) 两侧开口 (2) 中。
3. 按照箭头方向松开弹簧。
4. 断开电气连接器。

安装程序



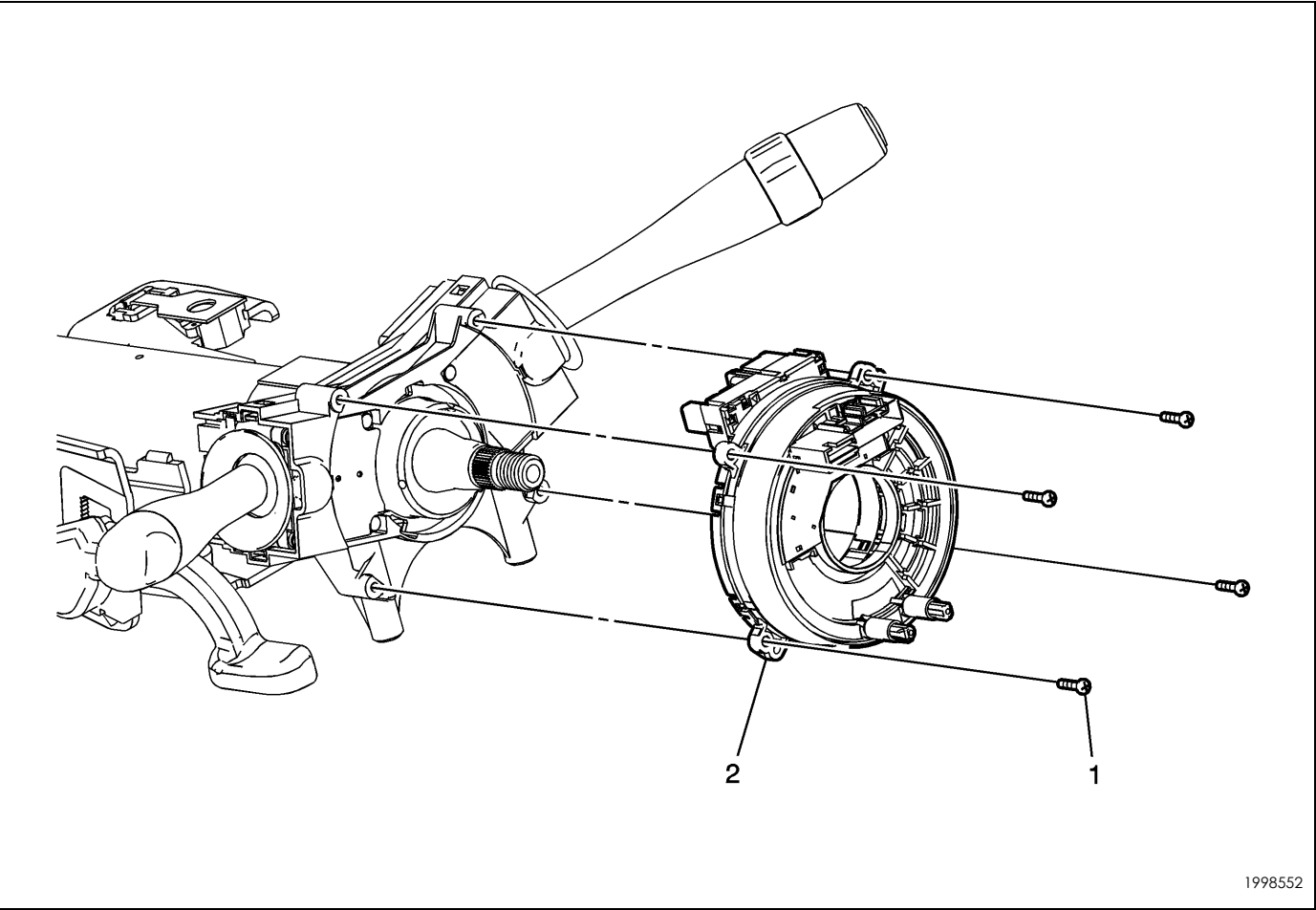
1. 连接电气连接器 (1)。



2. 将方向盘模块紧固件对准转向柱紧固件孔。

3. 将方向盘模块 (1) 牢牢按入转向柱中，使紧固件接合。
4. 启用安全气囊系统。参见“安全气囊系统的解除和启用”。
5. 更换模块后，在报废前应将旧模块完全展开。

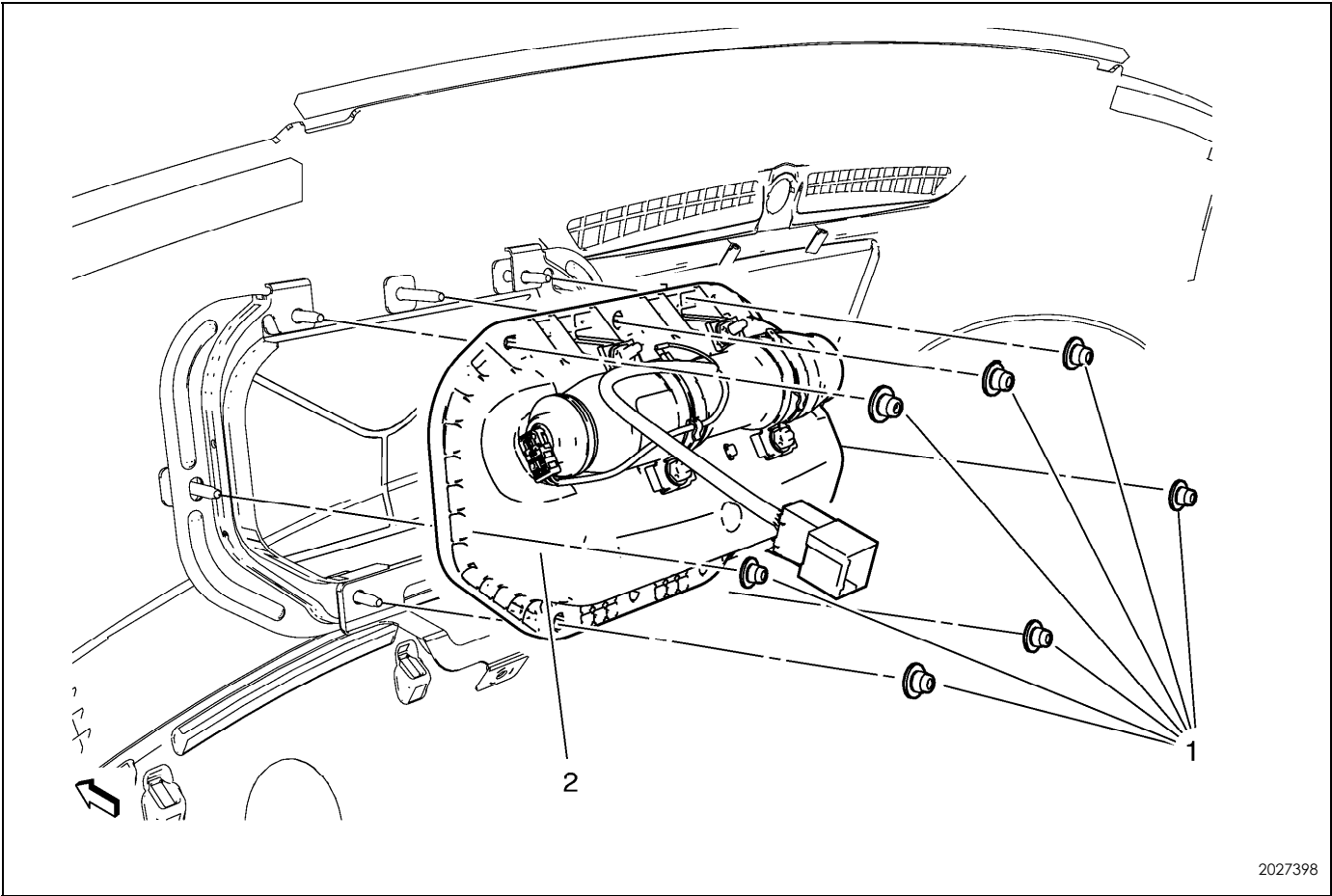
13. 5. 5. 6 方向盘安全气囊系统模块线圈的更换



方向盘安全气囊系统模块线圈的更换

引出编号	部件名称
预备程序 1. 拆下转向柱上装饰盖。参见“转向柱上装饰盖的更换”。 2. 拆下转向柱下装饰盖。参见“转向柱下装饰盖的更换”。 3. 拆下方向盘。参见“方向盘的更换”。	
1	方向盘安全气囊系统模块线圈螺钉（数量：4） 告诫： 参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 1.5 牛米（13 英寸磅力）
2	方向盘安全气囊系统模块线圈总成 程序 必要时，断开所有电气连接器。

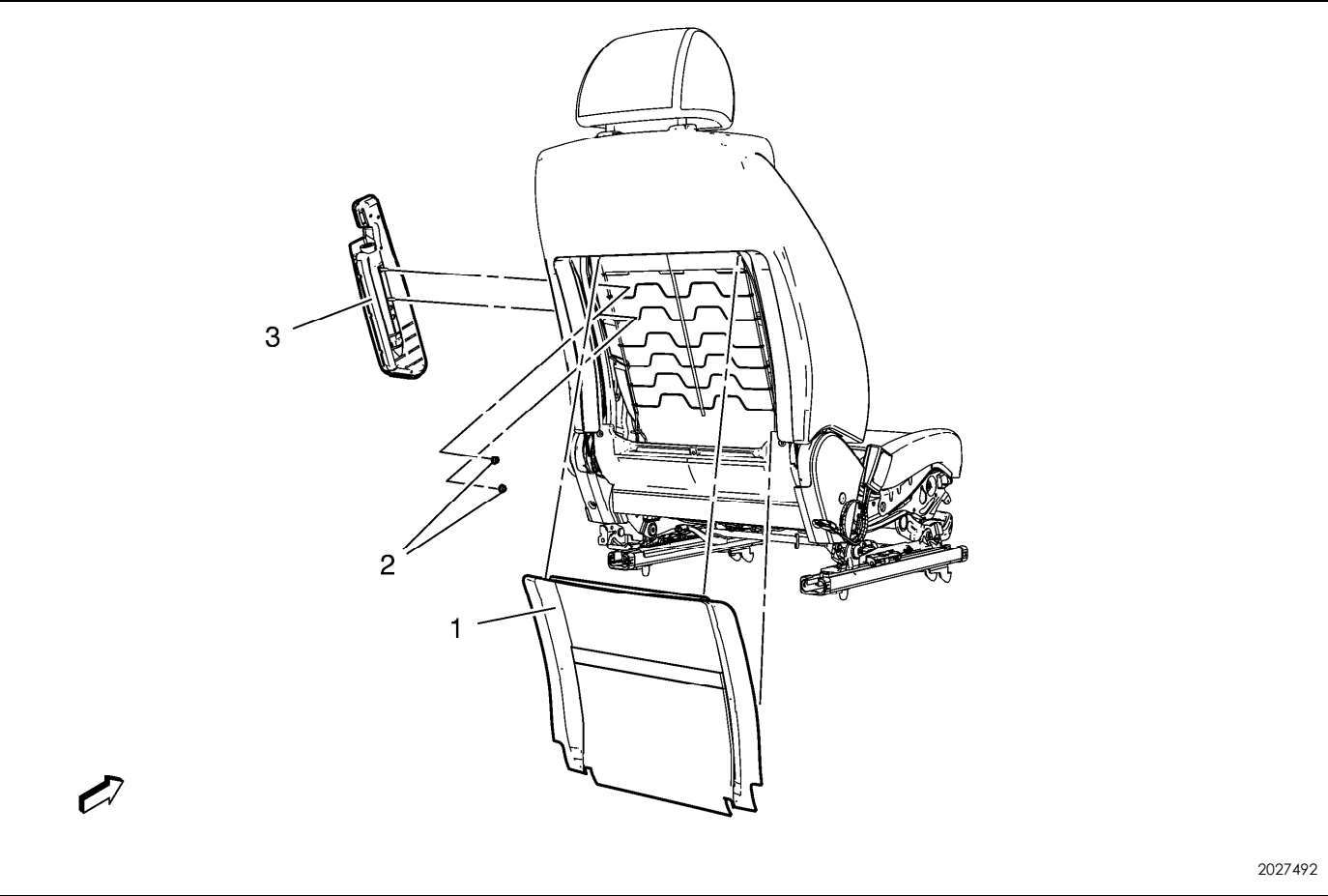
13.5.5.7 仪表板安全气囊系统模块的更换



仪表板安全气囊系统模块的更换

引出编号	部件名称
<p>警告： 参见“有关安全气囊系统的警告”。</p> <p>预备程序</p> <p>1. 解除安全气囊系统。参见“安全气囊系统的解除和启用”。</p> <p>2. 拆下仪表板总成。参见“仪表板总成的更换”。</p>	
1	仪表板安全气囊系统模块螺母（数量：7） 告诫： 参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 8 牛米（71 英寸磅力）
2	仪表板安全气囊系统模块总成 提示： 断开电气连接器。

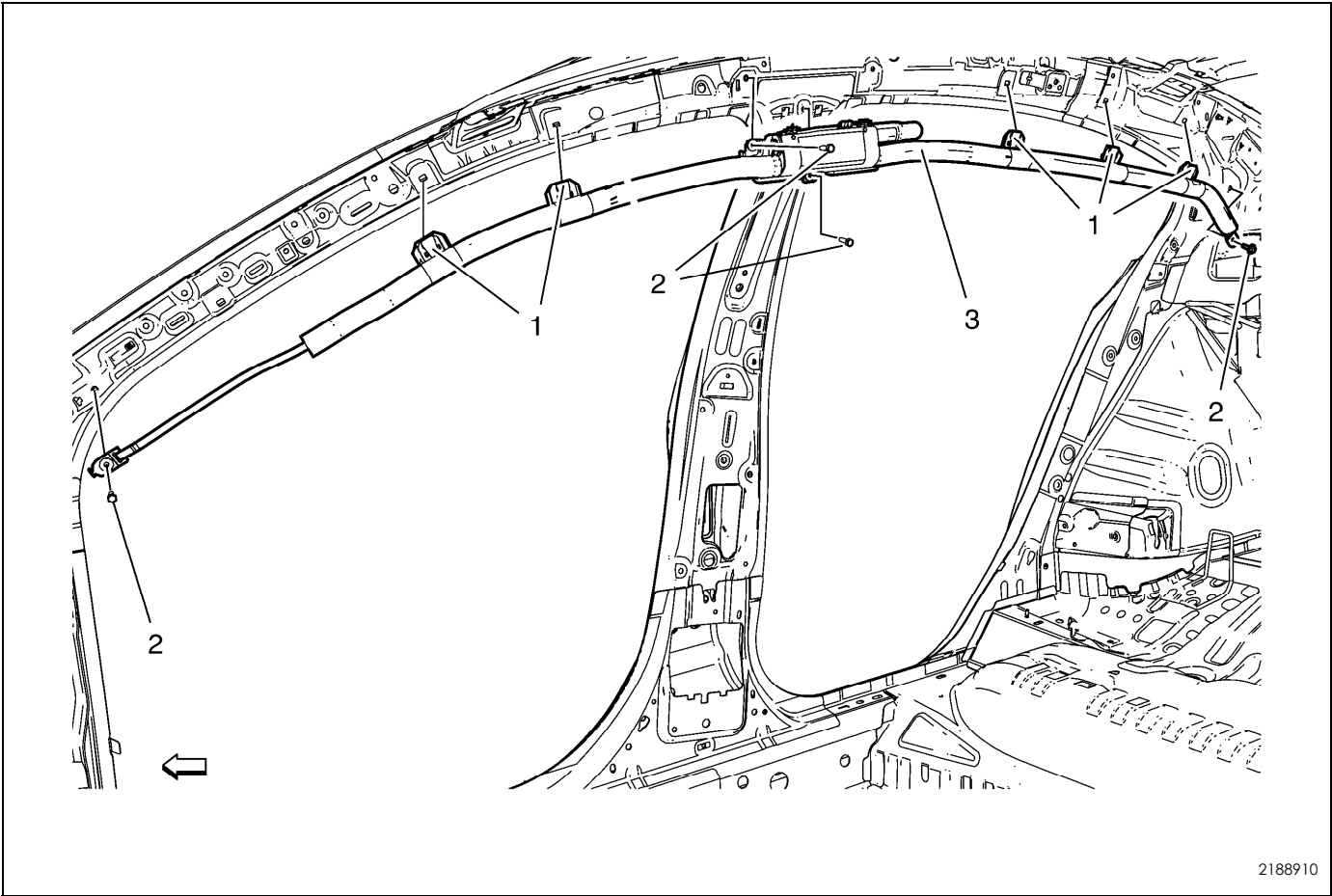
13.5.5.8 驾驶员或乘客座椅侧安全气囊模块的更换



驾驶员或乘客座椅侧安全气囊模块的更换

引出编号	部件名称
<p>警告： 参见“有关安全气囊系统充气模块处理和储存的警告”。</p> <p>警告： 侧碰撞安全气囊展开后，应检查以下零件是否损坏。必要时更换这些零件：</p> <ul style="list-style-type: none">• 座垫骨架• 座椅倾角调节器（若装备）• 座椅调节器• 座椅靠背骨架 <p>否则可能会导致人身伤害。</p> <p>预备程序</p> <p>解除安全气囊系统。参见“安全气囊系统的解除和启用”。</p>	
1	前排座椅靠背装饰件
2	前排座椅侧安全气囊系统模块螺母（数量：2） 告诫： 参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 4 牛米（36 英寸磅力）
3	前排座椅侧安全气囊系统模块总成 提示： 断开电气连接器。

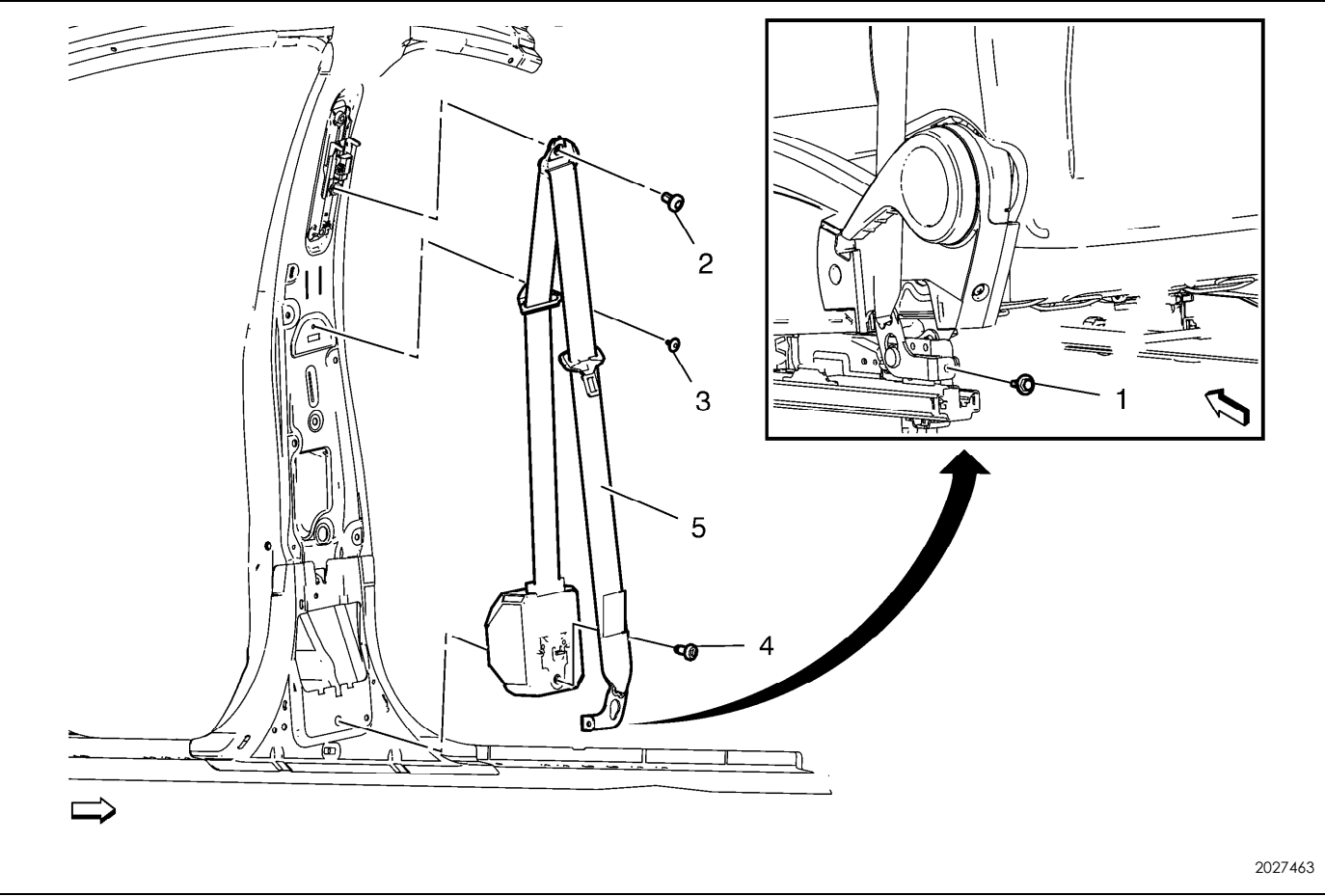
13.5.5.9 车顶纵梁安全气囊系统模块的更换



车顶纵梁安全气囊系统模块的更换

引出编号	部件名称
<p>警告： 为了防止安全气囊系统展开、人身伤害或者对安全气囊系统进行不必要的修理，请不要撞击车门或门柱的侧碰撞传感器（SIS）区域。在侧碰撞传感器区域内进行维修时，应将点火开关置于 OFF 位置并拔出钥匙。</p> <p>警告： 对安全气囊部件或线路进行维修或在其附近进行维修时，必须解除安全气囊系统。参见“安全气囊系统的解除和启用”。不遵守正确的操作程序，可能导致安全气囊系统部件意外展开、造成人身伤害或对安全气囊系统进行不必要的修理。</p> <p>预备程序</p> <p>1. 解除安全气囊系统。参见“安全气囊系统的解除和启用”。</p> <p>2. 拆下车顶内衬。参见“车顶内衬装饰板的更换（带天窗）” “车顶内衬装饰板的更换（不带天窗）”。</p>	
1	安全气囊系统车顶纵梁固定件（数量：5）
2	安全气囊系统车顶纵梁螺栓（数量：4） 告诫： 参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 9.5 牛米（84 英寸磅力）
3	安全气囊系统车顶纵梁模块总成

13.5.5.10 驾驶员侧或乘客侧座椅卷收器侧皮带的更换



2027463

驾驶员侧或乘客侧座椅卷收器侧皮带的更换

引出编号	部件名称
<p>警告： 参见“有关安全气囊系统的警告”。</p> <p>警告： 为了防止充气模块意外展开，造成人身伤害，请不要按照常规的车间废弃物处理方法来处置未展开的安全气囊系统安全带预紧器。如果在报废过程中密封容器损坏，则未展开的安全带预紧器中含有的某些物质可能会导致严重疾病或人身伤害。利用以下展开程序，安全报废未展开的安全带预紧器。如果未遵守以下报废方法，可能违反联邦、州或当地的相关法规。</p> <p>警告： 参见“有关处理安全气囊系统安全带预紧器的警告”。</p> <p>预备程序</p> <p>1. 拆下中柱上装饰条。参见“中柱上装饰条的更换”。</p> <p>2. 拆下前排座椅外倾角上装饰盖。参见“前排座椅外倾角上装饰盖的更换”。</p>	
1	前排座椅安全带固定板螺栓 告诫： 参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 9 牛米（80 英寸磅力）
2	前排安全带卷收器 D 形环螺栓 紧固 45 牛米（33 英尺磅力）
3	前排座椅肩带导板固定件

驾驶员侧或乘客侧座椅卷收器侧皮带的更换（续）

引出编号	部件名称
4	前排座椅肩带卷收器总成螺栓 紧固 45 牛米（33 英尺磅力）
5	前排座椅卷收器侧安全带总成

13.5.5.11 碰撞后所需的修理和检查

注意：如果发生了轻微碰撞，且自动保护装置未展开，则无需更换安全带系统，除非有某些部件开裂、磨损或者损坏。保护系统会在碰撞中遭到损坏。为避免人身伤害并确保所有需要更换的部件都进行了更换：

- 更换在足以使自动保护装置（如气囊和安全带预紧器）展开的碰撞中使用过的任何安全带系统。这不仅包括成人座椅安全带系统，也包括用于儿童的固定保护装置、婴儿托架和辅助座椅的安全带系统（包括儿童保护装置固定接头和上箍带固定装置）。
- 更换任何有扯裂、磨损或损坏部件的安全带系统。这不仅包括成人座椅安全带系统，也包括内置式儿童保护装置和儿童保护装置固定接头部件（如果装备）。
- 如果怀疑安全带系统的状况，则将其更换。这不仅包括成人座椅安全带系统，还包括内置式儿童保护装置、儿童保护装置固定接头部件以及用来固定婴儿托架、儿童保护装置和辅助座椅的任何保护系统。
- 如果车辆发生过上述碰撞，切勿只更换单个安全带系统部件。务必连同锁扣、导向器和卷收器总成一起更换整个安全带系统（其中包括锁门和安全带材料）。

13.5.5.12 安全气囊模块的处理和报废

专用工具

- EL-38826 安全气囊系统展开线束
- EL-39401-B 安全气囊系统展开夹具

关于当地同等工具，参见“专用工具”。

有效且未展开的充气模块

警告： 参见“有关安全气囊系统充气模块处理和储存的警告”。

在处理或存放一个有效且未展开的充气模块时，要特别小心。充气模块展开时会快速产生气体。在意外展开的情况下，产生的气体可能会使充气模块或充气模块前的物体弹射出去。

双级充气模块

双级充气模块有两个展开级别。双级充气模块以 1 级方式展开后，则 2 级展开功能可能仍然有效。因此，展开后的双级充气模块必须当作仍有效的模块加以处

理。如果需要报废处理双级模块，则两个展开回路都必须通电，以展开气囊。

报废程序

在车辆的正常使用期限内，某些情况下可能会要求报废处理有效且未展开的充气模块。在充气模块展开前，不要使用常规的报废处理方法处理有效且未展开的充气模块。

切勿在以下情况下展开充气模块：

- 保修期内更换安全气囊模块后一气囊模块可能需要未展开地返回给生产商。
- 如果车辆是产品可靠性报告的主体，与安全气囊系统相关，并符合初步调查的条件 — 请勿以任何方式改变安全气囊系统。
- 如果车辆涉及到影响气囊模块的返修，一根据“返修维修通讯”中的说明，以得到正确的安全气囊处理程序。

展开程序

可以展开车辆内部或外部的充气模块。所使用的方法取决于对车辆的最终处置方式。参照以下程序，确定在特定情况下哪一种方法最合适：

车外展开 - 方向盘模块、仪表板模块和车顶纵梁模块

当车辆要返修时，应在车外对充气模块进行展开处理。以下情况下需要在车外展开：

- 执行安全气囊系统诊断时，发现充气模块有故障。
- 充气模块表面损坏、刮伤或者开裂。
- 充气模块引线损坏。
- 充气模块连接器损坏。
- 充气模块连接器端子损坏。

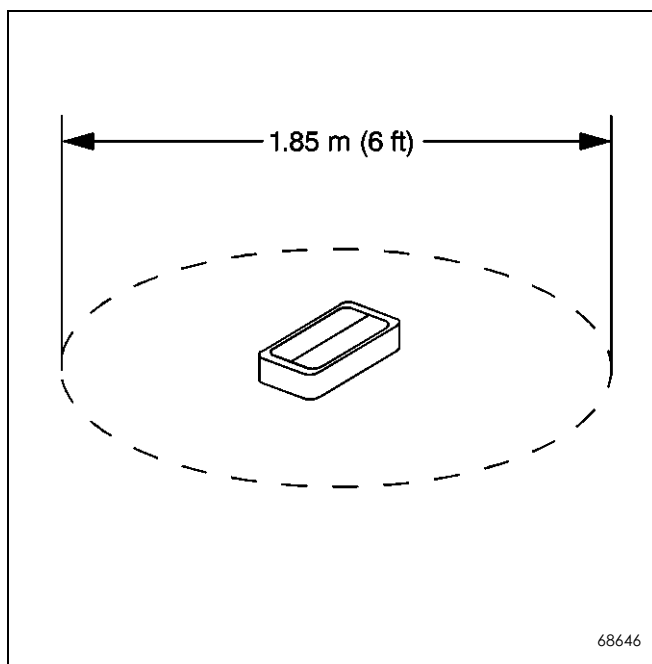
对有故障的充气模块进行展开和处理时，要满足零件保留期限要求。

警告： 参见“有关安全气囊系统充气模块报废的警告”。

1. 将点火开关置于 OFF 位置。

警告： 参见“有关安全气囊系统充气模块处理和储存的警告”。

2. 拆下充气模块。

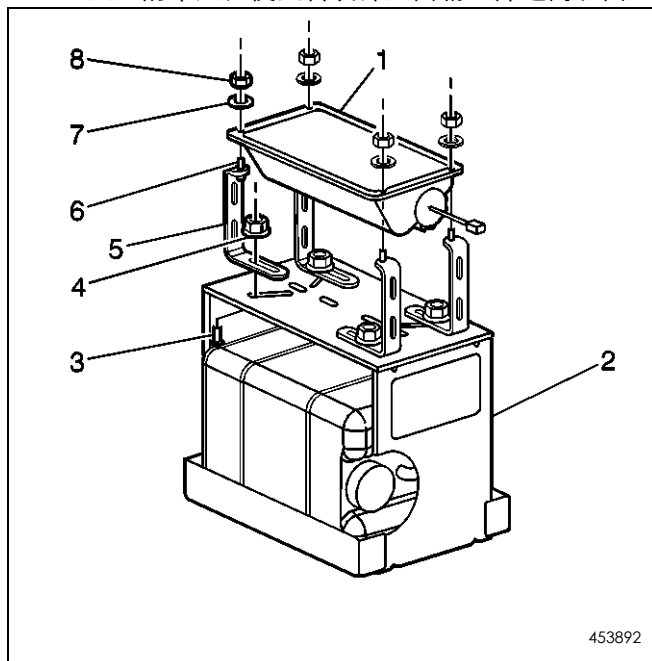


68646

3. 清理出一块直径约为 1.85 米（6 英尺）的空地，供充气模块或展开夹具展开。如果可能，使用铺过路面的户外空地。否则，使用车间的空闲区域。确保通风良好。
4. 清理松开区域或易燃物体。

注意：双级展开仅用于方向盘和仪表板充气模块。双级充气模块以 1 级方式展开后，则 2 级展开功能可能仍然有效。如果需要报废处理双级模块，则两个展开回路都必须通电，以展开气囊。

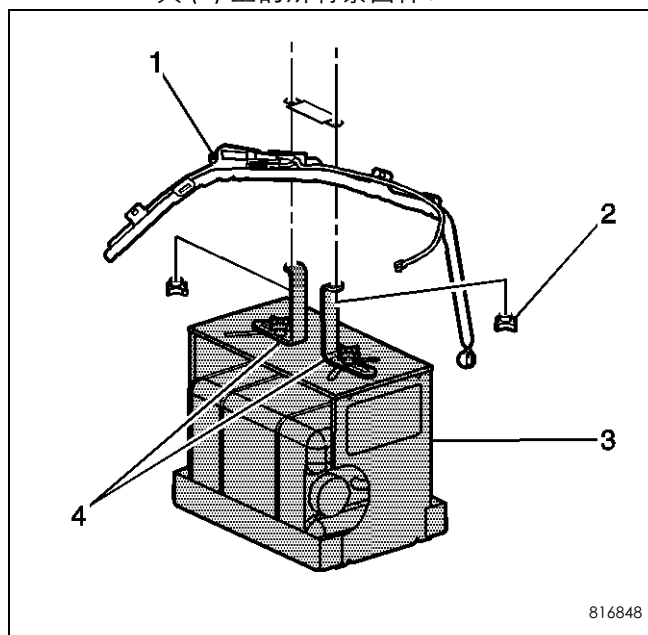
5. 如果正在展开方向盘充气模块，将充气模块置于空地的中央，使塑料装饰盖面朝上并远离表面。



453892

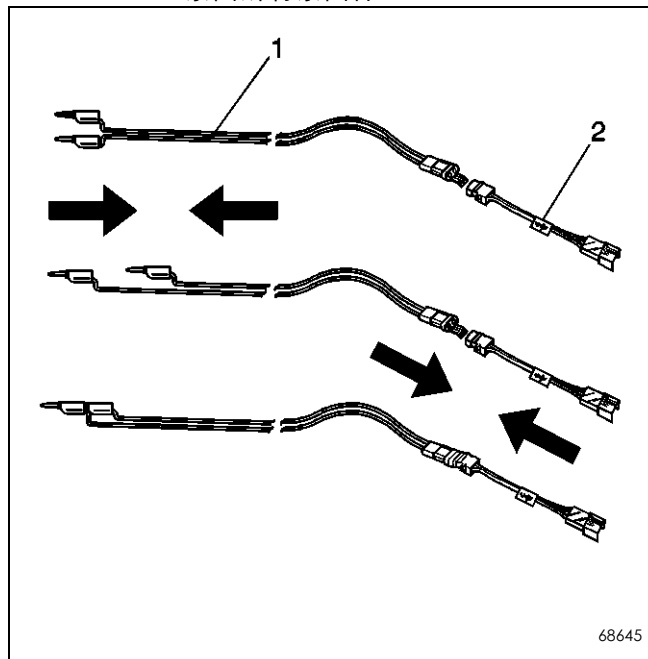
6. 展开仪表板充气模块时，执行以下说明：
 - 6.1. 将 EL-39401-B 夹具放在清理部位的中间。
 - 6.2. 向展开夹具中加入水或沙子。
 - 6.3. 使用合适的螺母和螺栓，将仪表板模块 (1) 安装至展开夹具 (2)，使塑料装饰盖朝上。

- 6.4. 牢牢紧固将仪表板模块 (1) 固定到展开夹具 (2) 上的所有紧固件。



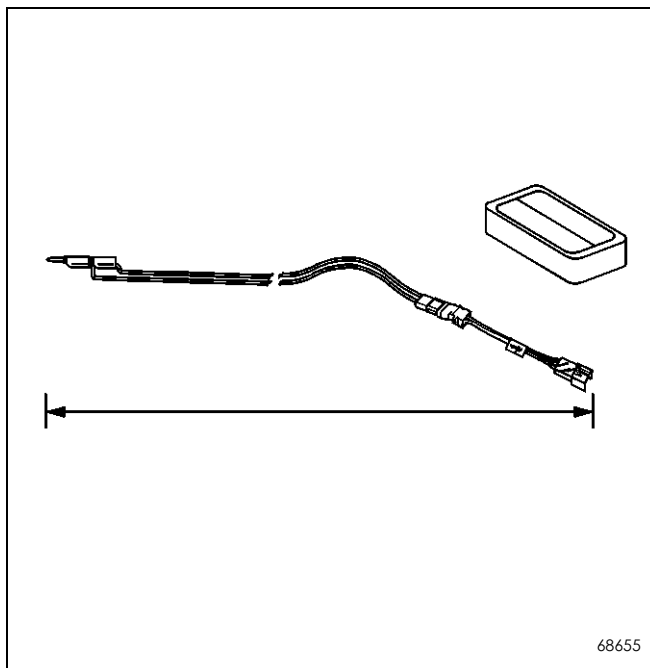
816848

7. 展开车顶纵梁模块时，执行以下的说明：
 - 7.1. 将 EL-39401-B 夹具 (3) 放在清理部位的中间。
 - 7.2. 向展开夹具中加入水或沙子，以提供夹具在展开时足够的稳定性。
 - 7.3. 使用合适的螺母和螺栓，调节并将夹具臂 (4) 固定到展开夹具 (3)。
 - 7.4. 连接展开夹具中的车顶纵梁模块，并牢固地紧固所有紧固件。

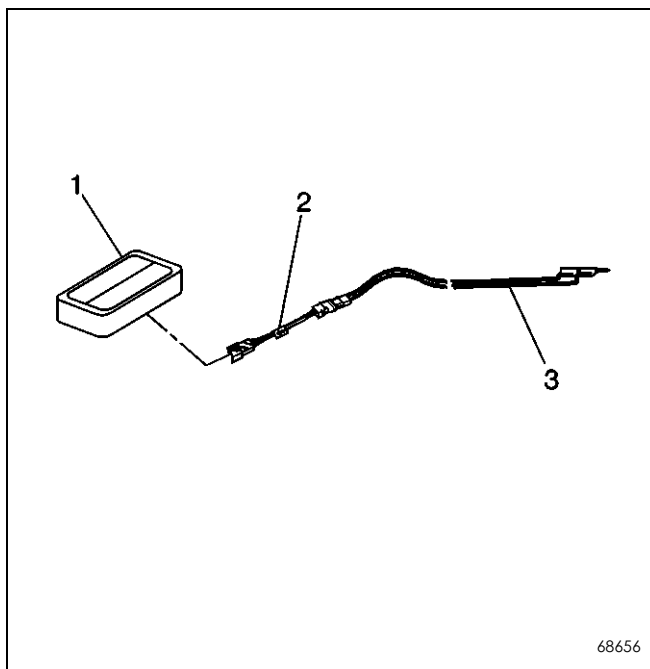


68645

8. 检查 EL-38826 线束和相应的引线适配器 (2) 是否损坏。必要时更换。
9. 将一个香蕉插头插入另一个插头中，以使 2 条安全气囊系统展开引线 (1) 短接。
10. 将合适的引线适配器 (2) 连接至安全气囊系统展开线束 (1)。



11. 将安全气囊系统展开线束和适配器从展开夹具或部位中完全拉出。



注意：在双级充气模块上，两个连接器必须连接到展开线束适配器上。不管展开状态如何，这将保证展开回路的1级和2级通电。

12. 将充气模块(1)连接到安全气囊系统展开线束(3)的适配器(2)上。

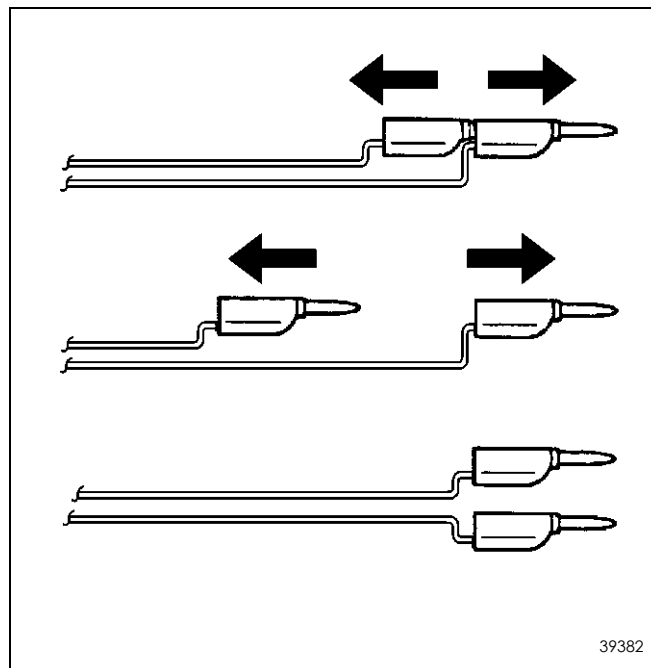
特别注意事项：

- 充气模块展开时空气迅速膨胀，响声非常大。请通知临近区域的所有人员您要展开充气模块。
- 当充气模块展开时，展开夹具会垂直跳起约30厘米（1英尺）。这是充气模块的正常反

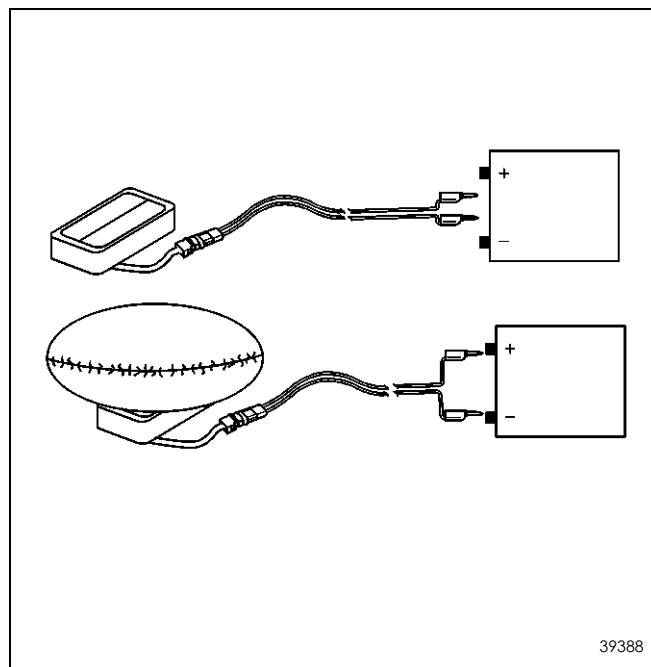
应，是由充气模块内气体迅速膨胀所产生的作用力导致的。

- 如果展开一个1级已展开的双级充气模块，则展开夹具可能不会移动，产生的噪音可能也会减小。

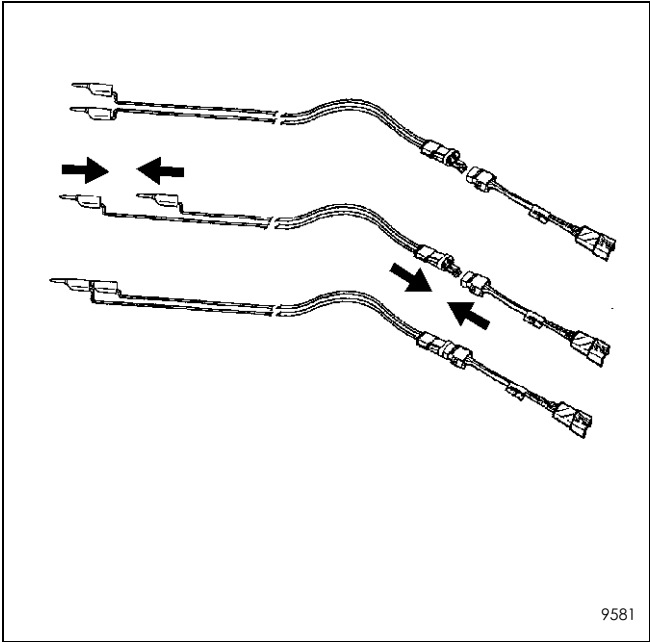
13. 清理在场人员。



14. 将之前步骤中短接的安全气囊展开线束上的2个香蕉插头分开。



15. 把最低电压为12伏/最小电流为2安电源，如车辆蓄电池，放在线束短路端的附近。
16. 将安全气囊系统的展开线束连接到电源。接触后，充气模块即会展开。



17. 在充气模块展开后，将安全气囊系统展开线束从电源上断开。
18. 如果充气模块没有展开，断开适配器、中断展开程序，并与技术支持小组联系。
如果成功展开，转至以下步骤。

警告： 参见“有关展开的安全气囊系统充气模块温度很高的警告”。

19. 将一个香蕉插头插入另一个香蕉插头中，使展开线束的引线短接。
20. 戴上工作手套。
21. 尽快将引线适配器从充气模块上断开。
22. 检查引线适配器和安全气囊系统的展开线束。必要时更换。
23. 使用常规的废弃物处理方法报废已展开的充气模块。
24. 用中性肥皂洗手。

车内展开 - 车辆报废程序

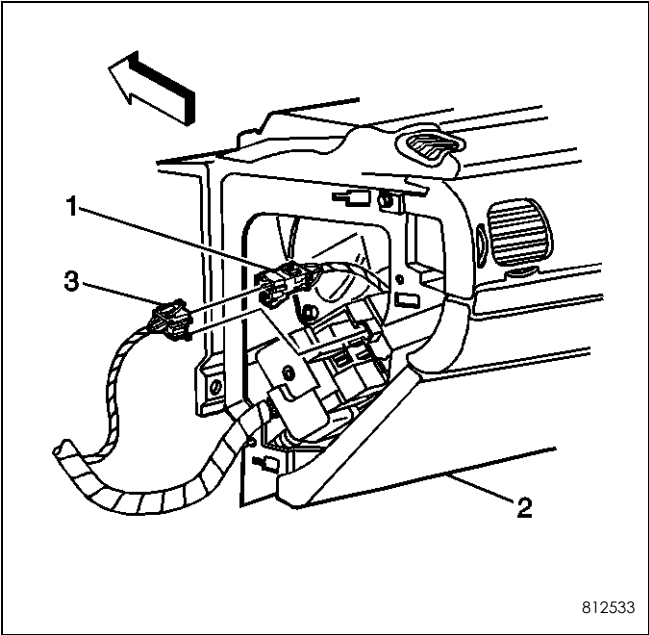
在毁坏车辆或对车辆部件进行回收时，可以在车内展开充气模块。这包括但不限于以下情况：

- 车辆已达到使用寿命。
- 在气囊未展开的故障中，车辆遇到不可修复的损坏。
- 遭遇偷盗时，车辆受到不可修复的损坏。
- 车辆报废回收，将其零件用在车辆识别号不同的车辆上，而不是将其修复为车辆识别号相同的车辆。

警告： 参见“有关安全气囊系统充气模块车外展开的警告”。

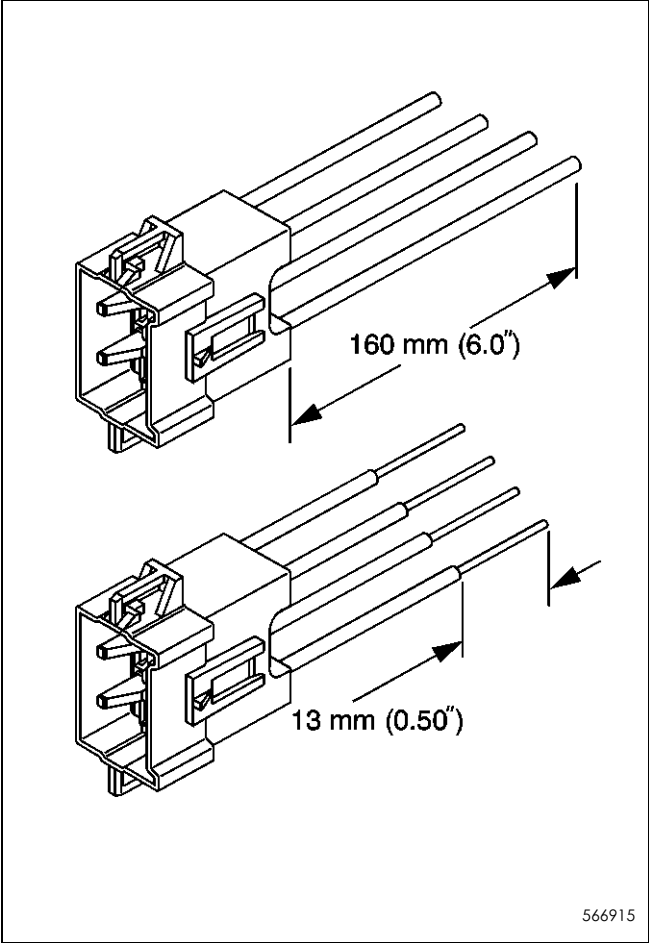
1. 降下驾驶员和乘客侧车窗。
2. 将点火开关置于 OFF 位置，拆下点火开关钥匙。
3. 检查所有将展开的充气模块安装牢固。

4. 从前排座椅上清除所有杂物。



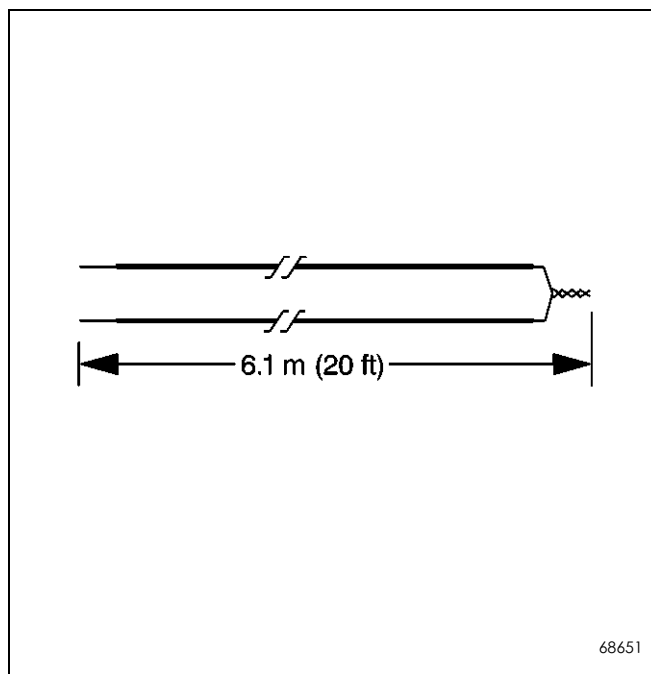
警告： 无论双级充气模块展开时使用了一级还是两级，展开后的双级充气模块看上去都是一样的。因此，请始终假定展开后双级充气模块的 2 级回路仍有效。如果处理或维修不当，会使充气模块展开，从而导致人身伤害。

5. 将方向盘模块黄色连接器 (1) 从车辆线束黄色连接器 (3) 上断开。

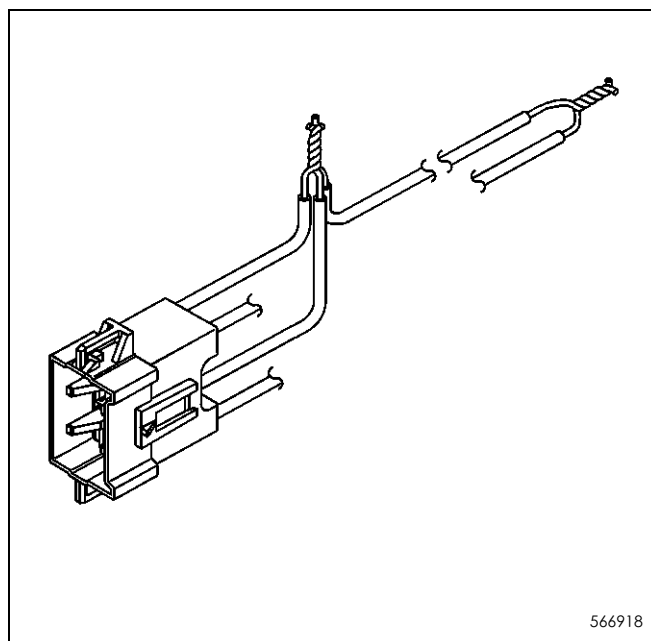


注意：如果车辆装备了双级安全气囊，方向盘模块和仪表板模块将各有 4 条导线。为确定高电平和低电平电路，请参见“部件连接器端视图”。

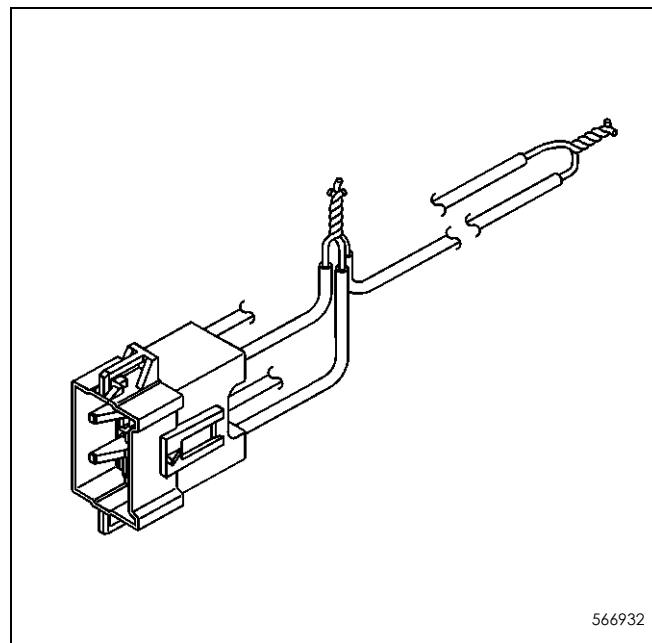
6. 从车辆内拉出黄色线束连接器并切断，在连接器端留下至少 16 厘米（6 英寸）的导线。
7. 从连接器的各引线上剥开 13 毫米（0.5 英寸）长的绝缘皮。



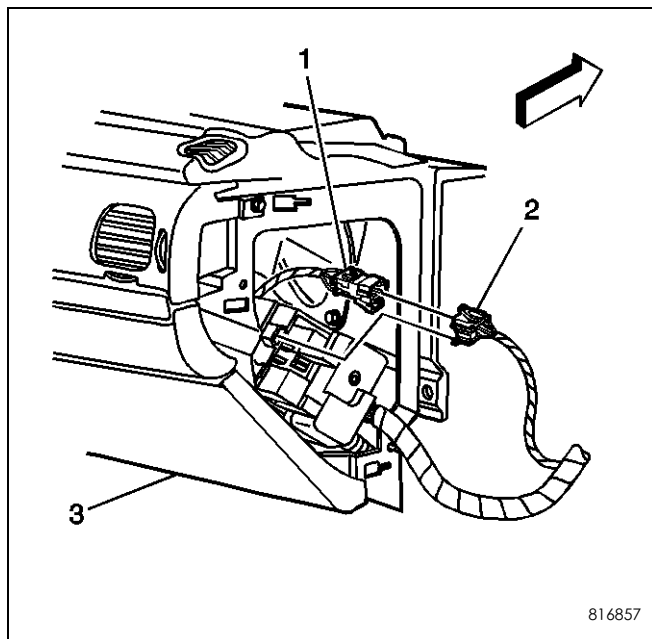
8. 从 0.8 毫米（导线规格 18）或更粗的多芯线上剪下两条 6.1 米（20 英尺）长的展开导线。这些导线将用于制作驾驶员展开线束。
9. 从导线的两端上剥开 13 毫米（0.5 英寸）长的绝缘皮。
10. 将各导线的一端绞合起来以使其短接。展开导线应保持短接，且直到准备好展开充气模块后才能连接电源。



11. 将 2 条连接器引线（方向盘模块各级回路中的高电平线路）与一组展开导线拧绞在一起。为确定正确的电路，参见“部件连接器端视图”。
12. 检查并确认 3 条导线牢固连接。
13. 用绝缘胶带将 3 条导线的接头包住并固定到展开线束上。



14. 将 2 条连接器引线（方向盘模块各级回路中的低电平线路）与一组展开导线拧绞在一起。为确定正确的电路，参见“部件连接器端视图”。
15. 检查并确认 3 条导线牢固连接。
16. 用绝缘胶带将 3 条导线的接头包住并固定到展开线束上。
17. 将展开线束连接至方向盘模块上的连接器。
18. 将展开线束从车辆驾驶员侧拉到车外。
19. 将左侧车顶纵梁黄色线束连接器从车辆线束连接器上断开。
20. 从车辆内拉出线束连接器并切断，在连接器端留下至少 16 厘米（6 英寸）的导线。
21. 从连接器的各引线上剥开 13 毫米（0.5 英寸）长的绝缘皮。
22. 从 0.8 毫米（导线规格 18）或更粗的多芯线上剪下两条 6.1 米（20 英尺）长的展开导线。这些导线将用于制作车顶纵梁安全气囊展开线束。
23. 从导线的两端上剥开 13 毫米（0.5 英寸）长的绝缘皮。
24. 将两条导线的一端绞合起来，以使导线短接。
25. 将一条连接器引线与一条展开导线拧绞在一起。
26. 使用绝缘胶带将导线接头包住并固定住。
27. 将剩下的一条连接器引线与剩下的一条展开导线拧绞在一起，并包上绝缘胶带。
28. 将展开线束连接到车顶纵梁模块黄色连接器上。
29. 将展开线束从车辆驾驶员侧拉到车外。



816857

30. 将仪表板模块黄色线束连接器 (1) 从车辆线束连接器 (2) 上断开。

注意：如果车辆装备了双级安全气囊，方向盘模块和仪表板模块将各有 4 条导线。为确定高电平和低电平电路，请参见“部件连接器端视图”。

31. 从车辆内拉出黄色线束连接器并切断，在连接器端留下至少 16 厘米（6 英寸）的导线。
32. 从连接器的各引线上剥开 13 毫米（0.5 英寸）长的绝缘皮。
33. 从 0.8 毫米（导线规格 18）或更粗的多芯线上剪下两条 6.1 米（20 英尺）长的展开导线。这些导线将用于制作乘客展开线束。
34. 从导线的两端上剥开 13 毫米（0.5 英寸）长的绝缘皮。
35. 将两条导线的一端绞合起来，以使导线短接。
36. 将 2 条连接器引线（仪表板模块双级回路中的高电平电路）与一组展开导线绞合起来。为确定正确的电路，参见“部件连接器端视图”。
37. 检查并确认 3 条导线牢固连接。
38. 用绝缘胶带将 3 条导线的接头包住并固定到展开线束上。
39. 将 2 条连接器引线（仪表板模块双级回路中的低电平电路）与一组展开导线绞合起来。为确定正确的电路，参见“部件连接器端视图”。
40. 检查并确认 3 条导线牢固连接。
41. 用绝缘胶带将 3 条导线的接头包住并固定到展开线束上。
42. 将展开线束连接到仪表板模块直列式连接器上。
43. 将展开线束从车辆的乘客侧拉到车外。
44. 从车辆线束连接器上断开黄色线束连接器至右侧车顶纵梁气囊。
45. 从车辆内拉出线束连接器并切断，在连接器端留下至少 16 厘米（6 英寸）的导线。
46. 从连接器的各引线上剥开 13 毫米（0.5 英寸）长的绝缘皮。

47. 从 0.8 毫米（导线规格 18）或更粗的多芯线上剪下两条 6.1 米（20 英尺）长的展开导线。这些导线将用于制作车顶纵梁安全气囊展开线束。
48. 从导线的两端上剥开 13 毫米（0.5 英寸）长的绝缘皮。
49. 将两条导线的一端绞合起来，以使导线短接。
50. 将一条连接器引线与一条展开导线拧绞在一起。
51. 使用绝缘胶带将导线接头包住并固定住。
52. 将剩下的一条连接器引线与剩下的一条展开导线拧绞在一起，并包上绝缘胶带。
53. 将展开线束连接至车顶纵梁模块黄色连接器。
54. 将展开线束从车辆的乘客侧拉到车外。
55. 用布将前风窗玻璃和前侧车门窗开口完全遮住。
56. 将车辆右侧的所有展开线束完全拉伸开来。
57. 一次展开一个展开回路。
58. 把最低电压为 12 伏/最小电流为 2 安的电源，如车辆蓄电池，放在线束短路端的附近。
59. 将一组线束分开，使其各端与电源接触，以展开选择的充气模块。
60. 将展开线束从电源上断开，并将导线端头拧在一起。
61. 对其余的展开线束进行同样的操作。
62. 断开车上的所有线束。
63. 报废线束。
64. 采用与未安装安全气囊系统的车辆相同的方式清理车辆。
65. 如果一个或所有充气模块未能展开，从车上拆下未展开的模块。

13.5.5.13 预紧器的处理和报废

专用工具

- EL-38826 安全气囊系统展开线束
- EL-39401-B 安全气囊系统展开夹具

关于当地同等工具，参见“专用工具”。

警告： 移动一个未展开的安全带预紧器时：

- 不要抓住安全带预紧器的导线或连接器来移动。
- 不要碰到安全带预紧器的拉线部位。
- 不要用手盖住活塞管的开口。
- 不要使活塞管的开口端指向自己。不要使活塞管的开口端指向其他人。
- 预紧器展开时拉线会收缩。这样就会缩短安全带锁扣和安装螺栓之间的预紧器长度。抓住预紧器的活塞管。

忽视这些注意事项，可能会造成人身伤害或导致对安全气囊系统不必要的修理。

报废程序

在车辆的正常使用期限内，某些情况下可能会要求报废未展开的预紧器。以下介绍了报废有效（未展开）的安全带预紧器的正确程序。在报废之前，要先展开预紧器。预紧器展开之前，不要使用常规的处置方法

来报废有效（未展开）的预紧器。以下介绍了报废有效（未展开）的安全带预紧器的正确程序。

- 保修期内更换预紧器后，预紧器可能需要在未展开的状态下送回到原制造商处。
- 如果该车辆符合安全气囊系统“产品可靠报告”或符合“初步调查 (GM-1241)”条件。不要以任何方式更改安全气囊系统。
- 如果车辆处于涉及影响预紧器的返修。请遵循“返修维修通讯”中正确处理安全气囊系统程序中的指示。

展开程序

预紧器可以在车内或车外展开。所使用的方法取决于对车辆的最终处置方式。参照以下程序，确定在特定情况下哪一种方法最合适。

在车内展开

参见“车辆报废程序”下的“安全气囊模块的处理与报废”，获取车内展开预紧器的信息。

安全带预紧器的车外展开

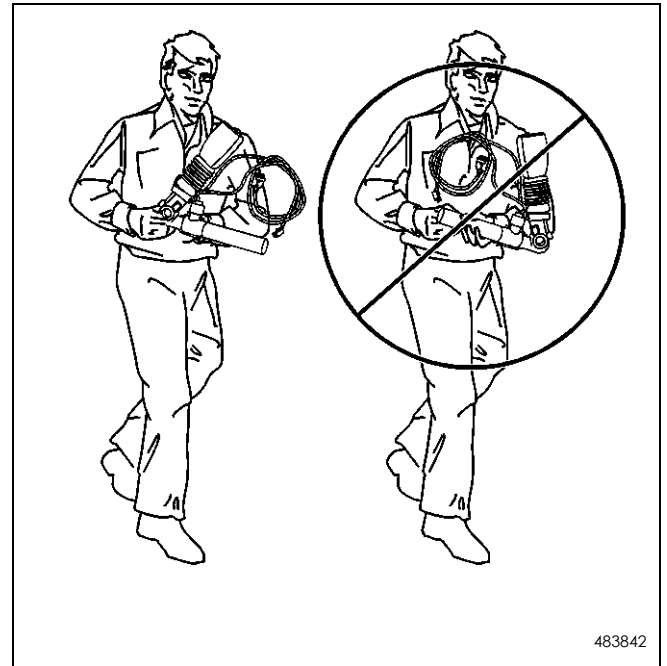
当车辆需要返修时，应在车外对安全带预紧器进行展开处理。以下情况下需要在车外展开：

- 执行安全气囊系统诊断时，发现安全带预紧器有故障。
- 预紧器引线（若装备）损坏。
- 预紧器连接器损坏。
- 预紧器连接器端子损坏。

对有故障的安全带预紧器进行展开和报废处理时，要满足零件保存期限要求。

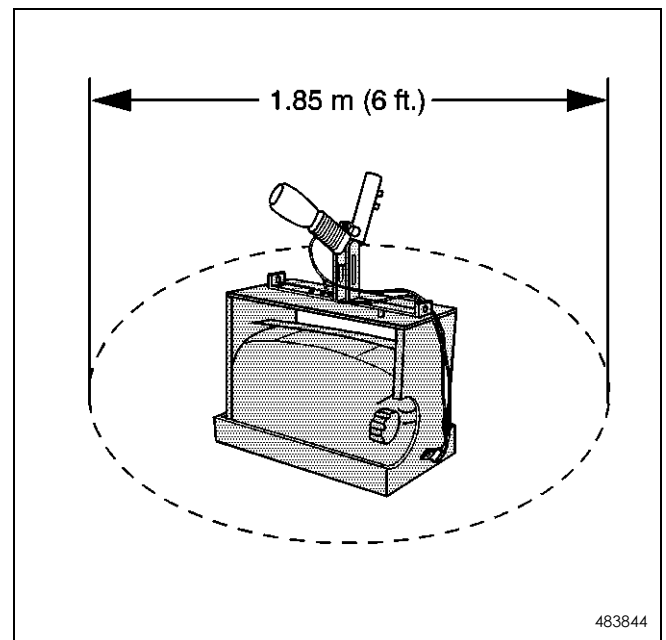
警告： 为了防止预紧器意外展开，造成人身伤害，请不要按照常规的车间废弃物处理方法来处置未展开的预紧器。如果在报废过程中密封容器损坏，未展开的预紧器所含的一些物质可能会导致严重的不适或人身伤害。利用以下展开程序，安全报废未展开的预紧器。如果未按规定的方法报废预紧器，可能会违反联邦、州或地方法律。

警告： 当展开预紧器以将其报废时，应按以下顺序执行展开程序。否则可能会导致人身伤害。



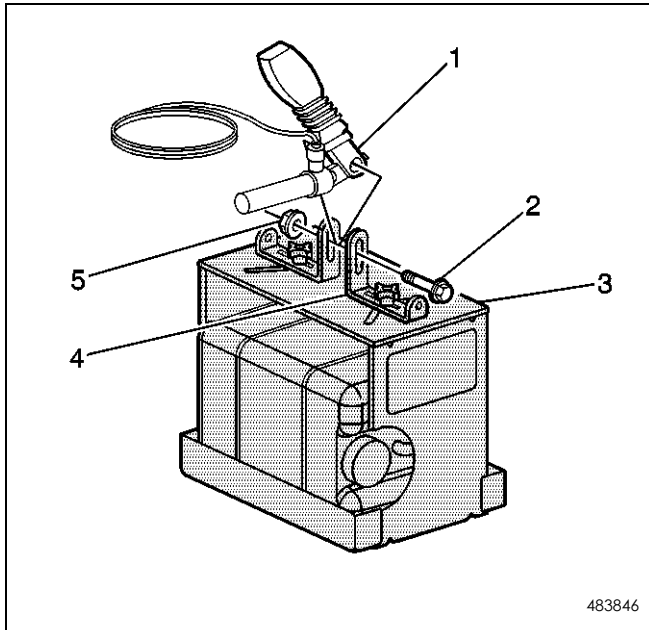
483842

1. 将点火开关置于 OFF 位置。
2. 将安全带预紧器从车辆上拆下。
3. 将预紧器移至展开区域时，不要使预紧器的开口端指向身体。



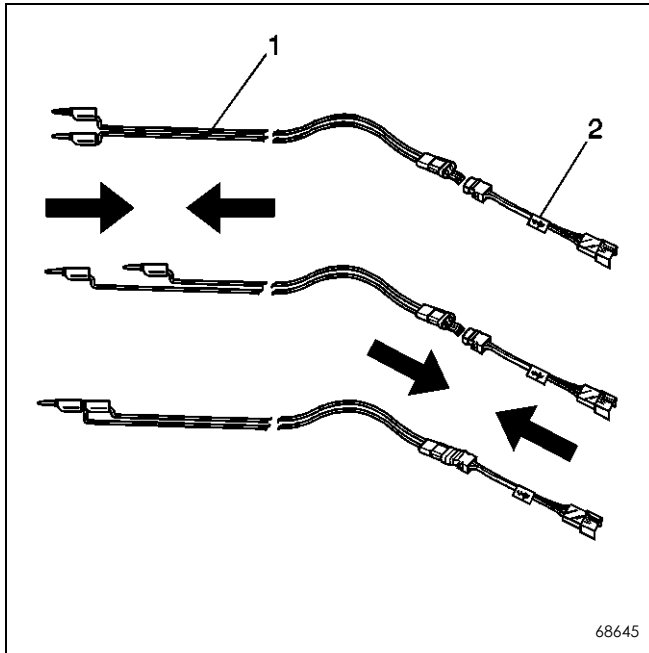
483844

4. 在地上清理一块直径大约 1.85 米（6 英尺）的区域，以便预紧器展开。如果可能，使用铺过路面的户外空地。否则，使用车间的空闲区域。确保通风良好。
5. 确保该区域没有杂物或易燃品。
6. 将 EL-39401-B 夹具放在清理部位的中间。
7. 向夹具塑料箱中加入水或沙。



8. 按照以下的安装方法，将模块 (1) 安装到安全气囊系统展开夹具 (3) 上，且开口端朝上。

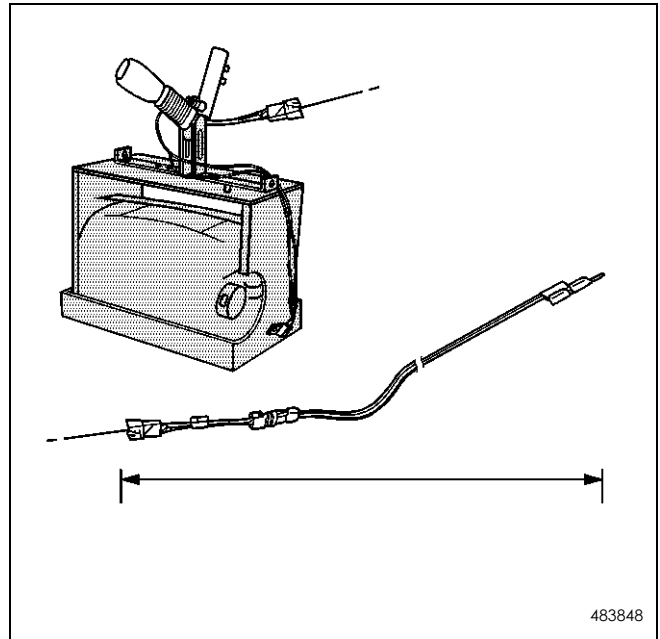
- 调整 EL-39401-B 夹具的定位臂 (4)，并使其固定在展开夹具 (3) 上。
- 安装时，应选择带垫圈的尺寸合适的螺栓 (2) 和螺母 (5)，以将预紧器 (1) 固定至展开夹具支架 (4)。
- 在展开前拧紧所有紧固件。



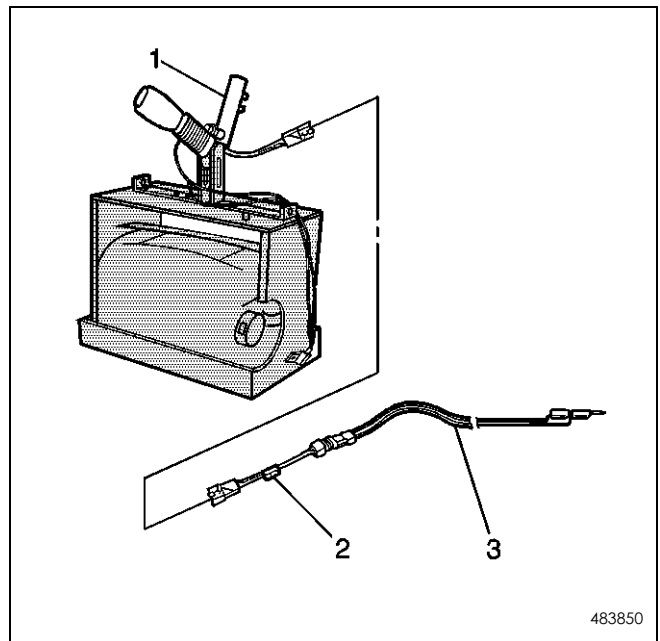
9. 检查 EL-38826 线束和相应的引线适配器是否损坏。必要时更换。

10. 将一个香蕉插头插入另一个插头中，以使 2 条安全气囊系统展开引线 (1) 短接。

11. 将合适的引线适配器 (2) 连接至安全气囊系统展开线束 (1)。



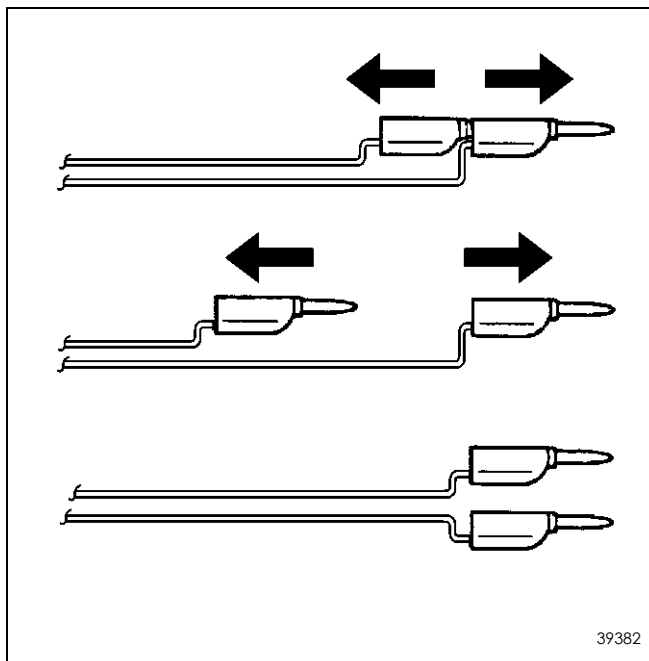
12. 将安全气囊系统展开线束和适配器从展开夹具中完全拉出。



13. 将预紧器 (1) 连接至展开线束 (3) 上的适配器 (2)。

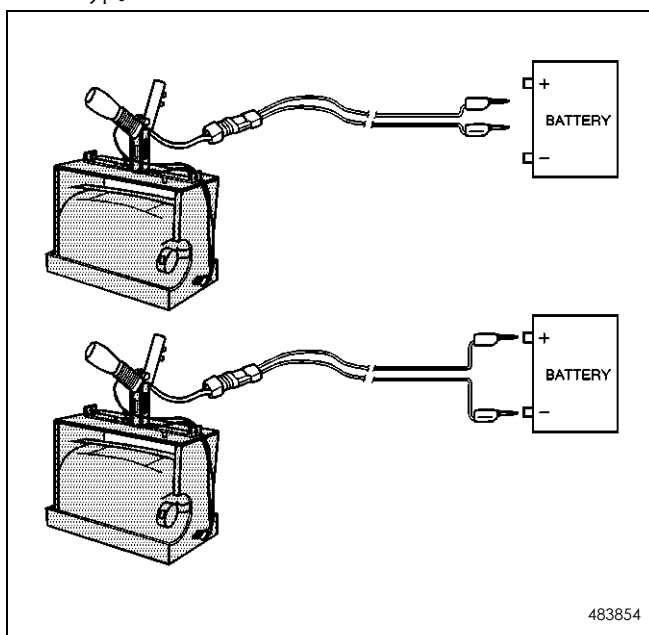
注意：预紧器展开时气体迅速膨胀，产生非常大的响声。请通知临近区域的所有人员，您要展开安全带预紧器。

14. 清理在场人员。



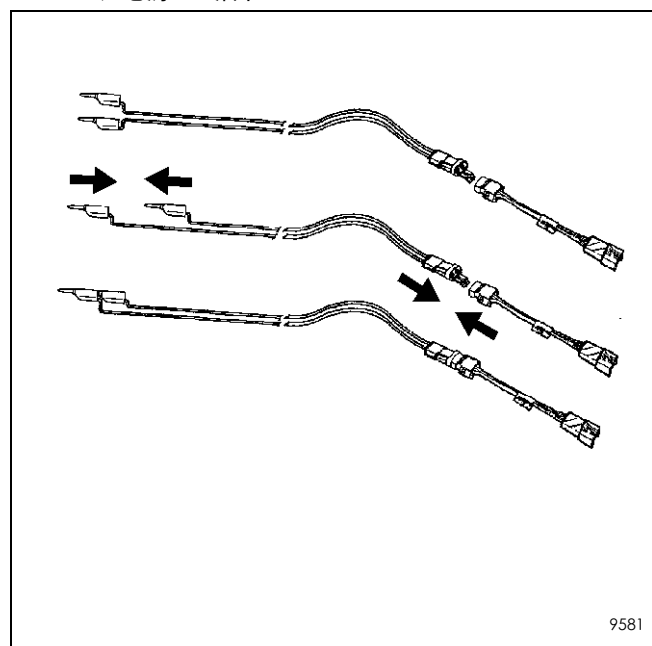
警告：当展开预紧器以将其报废时，应按以下顺序执行展开程序。否则可能会导致人身伤害。

15. 将安全气囊系统展开线束上的 2 个香蕉插头分开。



注意：当安全带预紧器展开时，展开夹具会垂直跳起约 30 厘米（1 英尺）。这是安全带预紧器的正常反应，是由预紧器内气体迅速膨胀所产生的作用力而导致的。

16. 把最低电压为 12 伏/最小电流为 2 安的电源（如车辆蓄电池）放在线束短路端的附近。
17. 将安全气囊系统的展开线束连接到电源。接触后，预紧器即会展开。
18. 在预紧器展开后，将安全气囊系统的展开线束从电源上断开。

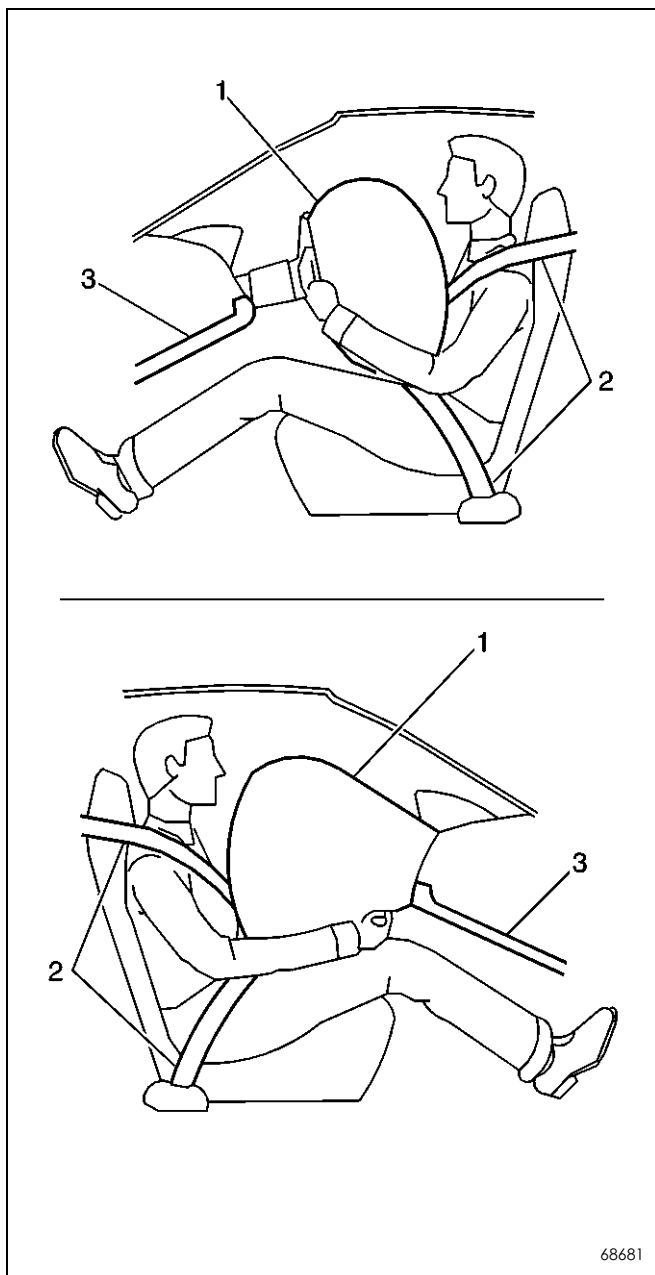


19. 将一个香蕉插头插入另一个香蕉插头中，使展开线束的引线短接。
20. 如果预紧器没有展开，断开适配器并中断展开程序。请与技术支持小组联系。否则按以下步骤继续操作。
21. 戴上工作手套。
22. 尽快将引线适配器从预紧器上断开。
23. 检查引线适配器和安全气囊系统的展开线束。必要时更换。
24. 使用常规的废弃物处理方法处置已展开的预紧器。
25. 用中性肥皂洗手。

13.5.6 说明与操作

13.5.6.1 安全气囊系统的说明与操作

安全气囊系统概述



安全气囊系统 (SIR) 为乘客提供了安全带系统 (2) 之外的附加保护。安全气囊系统可以包括多个充气保护模块, 遍布全车, 如方向盘模块 (1)、仪表板 (I/P) 模块 (1) 或车顶纵梁模块。除充气模块之外, 车辆可能还包括安全带预紧器, 预紧器在相撞时拉紧安全带, 在充气模块展开时就能减少乘员与安全带之间的距离。每个充气模块都有一个展开回路, 该回路由车内的传感和诊断模块 (SDM) 控制。传感和诊断模块根据位于车辆关键点各种传感器输入来判断碰撞的严重程度。当传感和诊断模块检测到碰撞时, 将处理传感器所产生的信息, 以进一步帮助气囊或预紧器展开。如果检测到冲击力足够大的碰撞时, 传感和诊断模块将会展开正面气囊和预紧器。如果碰撞力不足以使充气模块展开, 传感和诊断模块仍可以展开安全带预紧器。传

感和诊断模块对安全气囊系统的电气部件进行连续诊断监测。当检测到电路故障时, 传感和诊断模块就设置一个故障诊断码, 并点亮气囊指示灯, 以通知驾驶员。转向柱 (1) 和膝垫 (3) 均采用吸能式设计, 在发生正面碰撞时可以收缩, 从而限制了腿部的移动, 减小对驾驶员和乘客造成伤害的机会。

正面安全气囊系统的说明

正面安全气囊 (SIR) 系统由以下部件组成:

- 位于仪表板组合仪表 (IPC) 上的气囊指示灯
- 安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM)
- 安全气囊系统乘客感知系统 (PPS)
- 安全气囊系统乘客侧气囊启用/停用指示灯
- 安全气囊系统仪表板 (I/P) 模块
- 安全气囊系统方向盘模块
- 安全气囊系统方向盘模块线圈
- 安全气囊系统安全带卷收器预紧器
- 安全气囊系统线束
- 方向盘和转向柱
- 驾驶员和前排乘客膝垫

当正面冲击力足够大时, 正面气囊和/或预紧器就会展开。传感和诊断模块 (SDM) 包括一个感测装置, 该装置能够将车速变化转换为电信号。传感和诊断模块将此信号与存储器中的存储值进行比较。如果信号超过存储值, 传感和诊断模块将判断冲击的严重程度, 或者使电流流经正面展开回路, 从而展开正面气囊和预紧器, 或者只展开预紧器。正面展开回路由传感和诊断模块、仪表板模块、方向盘模块、方向盘模块线圈、安全带卷收器预紧器及接线组成。传感和诊断模块持续不断地监测展开回路是否有故障, 一旦检测到故障, 就点亮安全气囊指示灯。

安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM)

传感和诊断模块 (SDM) 是一个微处理器, 它是安全气囊系统 (SIR) 的控制中心。传感和诊断模块包含有多个内部传感器和外部传感器 (如配备), 安装在车辆的关键位置处。如果发生碰撞, 传感和诊断模块将来自内部和外部传感器的信号与存储器中的存储值进行比较。当产生的信号超过存储值时, 传感和诊断模块就使电流流经相应的展开回路, 从而展开安全气囊。传感和诊断模块记录气囊展开时的安全气囊系统状态, 并点亮位于仪表板组合仪表上的气囊指示灯。将点火开关置于 ON 位置时, 传感和诊断模块会对安全气囊系统的电气部件和电路进行连续诊断监测。传感和诊断模块检测到故障时, 就会存储一个故障诊断码, 并请求仪表板组合仪表点亮气囊指示灯, 以通知驾驶员有故障存在。如果在碰撞过程中失去了点火正极电压, 传感和诊断模块将维持 23 伏的回路储备电源 (23 VLR), 以使安全气囊能够展开。在解除安全气囊系统以进行维修或营救工作时, 应先将 23 伏储备电源放电 (该过程将持续达 1 分钟), 请注意这一点非常重要。

安全气囊系统乘客感知系统

注意: 乘客感知系统 (PPS)、加热型座椅元件 (若装备) 和座椅底部泡沫座垫是一个经过校准的总成, 不

能单独维修。在修理或更换乘客感知系统后，系统必须重新校准才能正常工作。

乘客感知系统用于监视前排外侧乘客座椅上的乘客重量，并将状态信息发送至传感和诊断模块 (SDM)，以确定是启用还是停用仪表板 (I/P) 充气模块的展开。乘客感知系统包括电子控制模块、传感器垫、加热型座椅元件（若装备）、线束和“乘客侧气囊启用/停用”指示灯。传感器由几个置于座垫饰件下的挠性导电金属片组成。这些传感器片传输和接收低电平的电场。根据传感器垫内的电流变化，测量坐在前排乘客座椅上的乘员重量。如果传感器确定乘员重量小于规定值，则乘客感知系统模块将向传感和诊断模块发送抑制信号，停用仪表板模块。如果传感器确定乘员重量大于规定值，乘客感知系统模块将向传感和诊断模块发送启用信号启用仪表板。通过点亮位于仪表板组合仪表 (IPC) 中央的一个“乘客侧气囊启用/停用”指示灯，乘客感知系统模块将告知乘员启用/停用状态。乘客感知系统也会将故障告知于传感和诊断模块，并且传感和诊断模块将请求仪表板组合仪表点亮位于仪表板组合仪表上的气囊指示灯。

安全气囊系统乘客侧气囊启用/停用指示灯

乘客侧气囊启用/停用指示灯，用于在启用或停用仪表板和右前气囊时通知驾驶员和乘客。

气囊指示灯

气囊指示灯位于仪表板组合仪表 (IPC) 上，用于向驾驶员通知安全气囊系统故障，检查并确认传感和诊断模块 (SDM) 与仪表板组合仪表通信。将点火开关置于 ON 位置后，传感和诊断模块便有了点火正电压。传感和诊断模块请求仪表板组合仪表使气囊指示灯闪烁七次。指示灯闪烁时，传感和诊断模块将对安全气囊系统的所有部件和电路进行测试。如果未检测到故障，传感和诊断模块将通过串行数据电路与仪表板组合仪表通信，指令其熄灭气囊指示灯。传感和诊断模块通过一系列的检查，持续监测安全气囊电路。如果检测到故障，传感和诊断模块将存储故障诊断码 (DTC)，并通过串行数据指令仪表板组合仪表点亮气囊指示灯。如果安全气囊系统存在故障，则可能导致安全气囊无法展开，或在碰撞状况未达到设定的严重程度时展开。安全气囊指示灯将保持点亮，直到故障已经排除。

双级充气模块

双级充气模块包括一个壳体、充气式安全气囊、2 个点火引爆装置以及装有气体发生材料的容器，在某些情况下还有贮存的压缩气体。2 个点火器属于正面安全气囊展开回路的一部分。正面展开回路的作用是使电流流过方向盘和仪表板 (I/P) 充气模块，从而展开安全气囊。充气模块有两个展开级别，可根据碰撞的严重程度来选择对乘员的保护程度。当车辆发生中度的正面碰撞时，充气模块并不完全展开安全气囊（低展开程度），气囊展开由充气模块的 1 级展开回路完成。当车辆发生较严重的正面碰撞时，安全气囊将完全展开，整个过程由充气模块的 1 级和 2 级展开回路共同完成。电流流过点火器，引爆气体发生罐中的材料，从而迅速产生大量气体，在某些情况下还会释放压缩气体。该反应生成的气体使安全气囊迅速充气膨胀。安全气囊一旦充入气体，就会通过气囊通气孔和/或气囊纤维快速放气。

每个双级充气模块都装备有一个短接棒，位于模块连接器上。当连接器断开时，短路棒将短接充气模块展开回路，以防止安全气囊意外展开。

安全气囊系统安全带卷收器预紧器

安全带卷收器预紧器由一个外壳、一个安全带卷收器、安全带、一个点火器和一个装有气体发生材料的容器组成。点火器属于安全带预紧器展开回路的一部分。当车辆发生冲击力足够大的碰撞时，传感和诊断模块 (SDM) 会使电流通过安全带展开回路流至点火器。电流流过点火器，引爆气体发生罐中的材料，从而迅速产生大量的气体。该反应生成的气体使安全带预紧器展开并收缩安全带，以消除安全带上的所有松弛。根据碰撞的严重程度，在正面充气模块不展开的情况下，安全带预紧器可能展开，或在正面充气模块展开之前安全带预紧器会立即展开。每个安全带预紧器的连接器上都装有一个短接棒。短接棒可使安全带预紧器电路短路，以防止在连接器断开时安全带预紧器意外展开。

安全气囊系统方向盘模块线圈

方向盘模块线圈连接在转向柱上并位于方向盘下面。方向盘模块线圈由两个或多个载流线圈组成。这些线圈可以在方向盘转动时，使驾驶员展开回路和方向盘展开模块之间保持连续的电接触。如果装备了双级安全气囊，方向盘模块展开回路会使用两个或四个线圈。根据不同车型，如果方向盘上连接了其他附件，会使用更多的线圈。方向盘模块线圈连接器位于转向柱底座附近。当维修充气模块时，短路棒将短接充气模块展开回路，以防止安全气囊意外展开。

转向柱和方向盘

方向盘和转向柱的设计目的是为了在驾驶员与方向盘或充气的气囊接触时，可吸收能量。正面碰撞中，驾驶员可能会直接接触方向盘，或通过充气的气囊向方向盘和转向柱施加力。当驾驶员向气囊或方向盘施加力时，转向柱将会向下压缩并吸收部分冲击力，以帮助减小对驾驶员的身体伤害。碰撞之后，必须检查方向盘和转向柱是否损坏。

膝垫

膝垫通过前排座椅乘员的大腿吸收能量，以帮助保护乘员的身体下部。发生正面碰撞时，前排座椅乘员的腿会与膝垫相接触。膝垫通过挤压或变形吸收部分冲击力，以帮助减小身体受伤程度。驾驶员和乘客膝垫位于仪表板下部内，发生碰撞后必须对其进行检查是否有损坏。

侧安全气囊系统的说明

侧安全气囊系统 (SIR) 由以下部件组成：

- 位于仪表板组合仪表 (IPC) 上的气囊指示灯
- 安全气囊系统传感和诊断模块 (SDM)
- 安全气囊系统侧碰撞传感器 (SIS)
- 安全气囊系统车顶纵梁模块
- 安全气囊系统线束

安全气囊系统车顶纵梁模块

车顶纵梁模块位于车顶内衬下，从前风窗玻璃立柱延伸到后风窗玻璃立柱。车顶纵梁模块包括壳体、充气式安全气囊、点火引爆装置和一个装有气体发生材料的容器。点火器属于车顶纵梁模块展开回路的一部分。

当车辆遇到冲击力足够大的侧面碰撞时，侧碰撞传感器检测到该碰撞，并向传感和诊断模块 (SDM) 发送一个信号。传感和诊断模块将来自侧碰撞传感器的这一信号与存储器中的设定值进行比较。当生成的信号超过存储值时，传感和诊断模块就使电流流经侧面展开回路，使车顶纵梁安全气囊展开。侧面展开回路由传感和诊断模块、车顶纵梁模块和接线组成。传感和诊断模块持续不断地监测展开回路是否有故障，一旦出现故障，就点亮安全气囊指示灯。

每个车顶纵梁模块都在其连接器上装有短接棒。短接棒可使车顶纵梁模块的展开回路短路，以防止安全气囊在维修充气模块时意外展开。

安全气囊系统侧碰撞模块

侧碰撞模块位于座椅靠背的外侧部分内。侧碰撞模块包括壳体、气囊、点火引爆装置和一个装有气体发生材料的容器。点火器属于侧碰撞展开回路的一部分。当车辆遇到冲击力足够大的侧面碰撞时，侧碰撞传感器检测到该碰撞，并向传感和诊断模块发送一个信号。传感和诊断模块将来自侧碰撞传感器的这一信号与存储器中的设定值进行比较。当生成的计算值超过存储值时，传感和诊断模块就使电流流经侧面展开回路，使侧气囊展开。侧面展开回路由传感和诊断模块、侧碰撞模块和接

线组成。传感和诊断模块持续不断地检测展开回路是否有故障，一旦出现故障，就点亮安全气囊指示灯。

每个侧碰撞模块都在其连接器上装有短接棒。短接棒可使侧碰撞模块的展开回路短路，以防止安全气囊在维修充气模块时意外展开。

安全气囊系统侧碰撞传感器 (SIS)

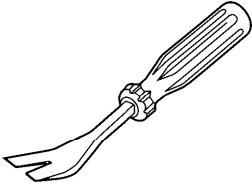

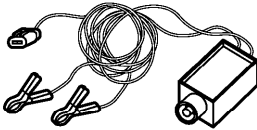
侧碰撞传感器 (SIS) 包括一个检测车辆加速度和速度变化的传感装置，以检测侧碰撞的严重程度是否需要展开安全气囊。侧碰撞传感器不属于展开回路，但向传感和诊断模块 (SDM) 提供输入信息。传感和诊断模块包含一个微处理器，该处理器利用测得的加速度值进行计算，并将这些计算值与存储器中的值进行比较。当生成的计算值超过存储值时，传感和诊断模块就使电流流经展开回路，从而展开车顶纵梁模块气囊。

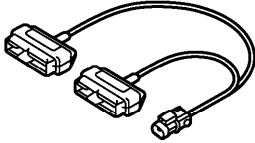
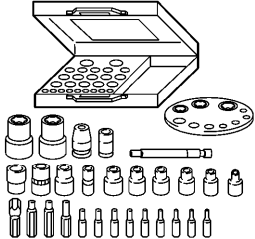
安全气囊系统线束

安全气囊系统线束通过 Weather Pack 连接器将充气模块、传感和诊断模块 (SDM)、展开回路以及串行数据电路连接在一起。为便于识别，安全气囊系统连接器统一采用黄色。修理安全气囊系统线束时，请遵循本手册中所列的正确测试和线路修理程序。

13. 5. 7 专用工具和设备

13. 5. 7. 1 专用工具

图示	工具编号/说明
 2027775	BO-569-A KM-569-A 卡扣拔取器
 2027782	DT-6459-B MKM-J-6459-B 扭矩扳手
 2027783	EL-799-3 KM-799-3 电缆适配器气囊展开单元

图示	工具编号/说明
 2027784	EL-799-13 KM-799-13 气囊展开单元
 2027785	GE-604-D MKM-604 梅花头和套筒组件

空白